

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

maandblad voor
zend- en
luisteramateurs,
scannerluisteraars
en DX'ers

6,45

B.F.R. 130

COMMTEL 203 GETEST



**GETEST: WRAASE 9202
EN CB-PORTOFOONS**

**NIEUWE BEHUIZING VOOR
HET OMROEPMUSEUM**

**SIGMUND KLUGER, DE MAN
ACHTER DE SOFTWARE**



UITSLAG PRIJSVRAAG EN LEZERSENQUETE

THE FINISHING TOUCH IN:

SAM
SATELLIET AMATEUR MAGAZINE



Lowe: Een paar apart!

Préselector PR-150 en ontvanger HF-150

Eindelijk is hij er dan: de perfecte compagnon voor de HF-150, de préselector PR-150. Door zijn uitmuntende eigenschappen, in het onder de slechtst denkbare omstandigheden nog mogelijk om ongestoord te kunnen ontvangen. Nooit meer zult u stations horen waar u ze niet mag horen, wèg is die ondefinieerbare brei die u met veel ontvangers 's avonds waarnaam, vooral in de 40 of 42 meter band. Uw ontvanger zal rustig worden, zoals u nooit had verwacht. Een nieuwe dimensie breekt aan.

Ook voor úw ontvanger!

En, alhoewel de PR-150 natuurlijk "gematched" is met de HF-150, zowel in design als kwaliteit, uw oude (en vaak zelfs ook veel nieuwere...) ontvanger zal zich als herboren gedragen als u de PR-150 er vóór zet. Ook al verandert u nog talloze malen van ontvanger, met de PR-150 investeert u in de toekomst, want in combinatie met elke ontvanger, -uitgezonderd de NRD-535 met zijn meelopende préselectie- biedt uw PR-150 in de meest perfecte bescherming van de ontvangeringang tegen ongewenste signalen.

Geén Hong Kong junk...

Deze eigenschappen bereik je natuurlijk niet met Hong Kong technologie: Na enige proefexemplaren vond Lowe het dan ook noodzakelijk de préselector uit te voeren met een echte afstemcondensator. Op de meest kritieke plaatsen wordt de bandomschakeling met echte relais uitgevoerd. Daar waar schakeldiodes toegepast konden worden koos Lowe voor de beste schakeldiode die op de markt verkrijgbaar is. Resultaat: een vrijwel compromisloos ontwerp.

Nog even de HF-150 onder de loep genomen:

High level mixers, met militaire specificaties vervullen de kritieke functies binnen de HF-150. De slimme afstemknop met zijn variabele afstemsnelheid zorgt voor een prettige afstemming. Slechts enkele drukknoppen bieden een ongelooflijk eenvoudige bediening met een groot comfort. Het optionele keypad zorgt voor een ongekend bedieningsgemak. Computerbesturing is mogelijk met de speciale interface. Dit zijn de sublieme kenmerken van de Lowe HF-150! Niet voor niets werd de HF-150 in no time de meest geliefde ontvanger in geheel Europa, maar ook in Australië, en zelfs Amerika, waar men toch heel terughoudend staat ten opzichte van niet Amerikaanse producten!



Specificaties PR-150:

Frequentiebereik 100 kHz - 30 MHz in 7 banden. Antenne-ingangen 50 Ω en 600 Ω gebalanceerd of onbalanceerd. -6 dB bandbreedte +/- 5% van de afgestemde frequentie, -30 dB bandbreedte +/- 25% van de afgestemde frequentie. Insertion loss: 5 - 10 dB. Voorversterking: + 10 dB, verzwakker -16 dB. Voeding 12 Volt bij 50 mA.

Prijs f649.-

accessoires:

K-PAD het handige keypad voor directe frequentie-invoer f159.-...IF-150 interface en software voor computer besturing f159.- (alleen nieuwe modellen)...AK-150 kit bestaande uit: telescoopantenne, draagriem en 8 nicads f149.-...MB-150 mobielhouder f69.-...T-150 telescoopantenne f53.-...C-150 handige draagtas f149.-

Specificaties HF-150:

30 kHz - 30 MHz. Modes: USB, LSB, CW, AM en AM synchroon. Bandbreedtes: 2,5 kHz en 7 kHz. RF verzwakker ingebouwd. Kleinste afstemstap: 8 Hz. 60 geheugens die ook de mode bewaren. Versterker voor actieve antenne reeds ingebouwd.

Prijs f1199.-

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA



COMMTEL by ALTAI

S C A N N E R S

	B600	B110B COM-102	B110 COM-203	B110A COM-204	B111 COM-205	B110C COM-1300
Aantal kanalen	50	10	200	200	400	1000
Geheugenbanken	5		10	10	10	10
Banden (MHz)	26-30 68-88 118-178 380-512	68-88 137-174 380-512	68-88 118-174 380-512 806-960	68-88 118-174 220-512 806-999	25-512 760-1300	0,8-1300
Modulatie	AM/FM	FM	AM/FM	AM/FM	AM/FM/WFM	AM/FM/WFM
Scan Delay	•	•	•	•	•	•
Lock Out	•	•	•	•	•	•
key Lock	•	•	•	•	•	•
Search + Monitor	•	•	•	•	•	•
Priority kanaal	•	•	•	•	•	•
Voeding	12 VDC	9 VDC 6 x AA	9 VDC 6 x AA	9 VDC 6 x AA	220 VAC 12 VDC	12 VDC 4 x AA
Ingeb. Ni-Cad lader		•	•	•		•

Levering via de vakhandel. Bel voor dealeradressen: 05496 - 77926.

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

November 1993, nr. 148, 14e jaargang
Maandblad voor zend- en buisleramateurs,
samenwerksters en DX'ers.

RAM verschijnt 11x per jaar. RAM is een
uitgave van Televak Uitgeverij Postbus
75985, 1070 AZ Amsterdam.

De redactie van RAM is op vrijdagochtenden
van 0 tot 12.00 uur bereikbaar op
tel. nr. 020 - 618 8661, Fax: 020 - 618 9151

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Redactie en medewerkers:
M. Roozeboom (eindred.), A. Ruuwikema,
H. Kiel, P. van der Gaag, A. Harteveld,
B. 't Hoen (PA 3 CQA), H. Korusan,
F. Janssen, H. van Lochem, R. Meyer,
A. Muller, R. van der Schaft, D. Post,
H. Soykens (PA3 CRK), R. de Rave, J. Piek,
P. van der Wal (PA 0 WAP), R. Wicherts.

Redactie-adres:
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

Advertentie-exploitatie:
Alex Sitompoel

De uitgever behoudt zich het recht voor
advertenties zonder opgave van redenen te
weigoren. De uitgever is nimmer aansprakelijk
voor schade, uit welke hoofde dan
ook, welke de opdrachtgever lijdt als ge-
volg van deze weigering.

Vormgeving/productie: LandGraphics

Abonnementenadministratie:
PVO Abonnementenservices/ RAM
Postbus 77, 5126 ZH Gilze
Tel.: 01615-7450

Jaarabonnement f 55,- (11 nrs) Bfr. 1200
Overige landen f 105,-
Proefabonnement f 12,50 (3 nrs) Bfr. 250

Abonnementen worden bij wederopzegging
aangegaan. Opzegging kan uitsluitend
schriftelijk uiterlijk twee maanden voor
het eind van de lopende abonnementsperi-
ode. Nadien vindt automatisch verlenging
voor één jaar plaats.

Betaling uitsluitend door middel van de
toegestane acceptgirokaart.
Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden
rechtstreeks bij PVO Abonnementen-
services, Antwoordnummer 10046,
5100 VJ Gilze. Tel.: 01615-7450

Adreswijziging: schriftelijk 3 weken van-
tevoorin zenden naar PVO Abonnementen-
services onder vermelding van: RAM, oud
en nieuwe adres met postcode en eventueel
abonnementsnummer.

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij
boek- en tijdschrifthandelaren, grootwin-
kelbedrijven, stationskiosken en handelen-
ren in communicatie- en elektronica appar-
atuur.

Winkelprijs:
Nederland f 6,35, België 130 Bfr.
Nederland/België f 7,- (abonnees) / Bfr. 140
f 9,- (niet-abonnees) / Bfr. 180

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op
enigerlei wijze worden gereproduceerd,
overgenomen of op andere wijze worden
gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van de uitge-
ver. De in RAM opgenomen bouwbeschrij-
vingen en schema's zijn uitsluitend be-
stemd voor huisgebruik gebruik (octrooi-
wet). Toepassing geschiedt buiten verant-
woordelijkheid van de uitgever. Bouwkiten,
onderdelenpakket en compleet gebouwde
apparatuur overeenkomstig de in RAM ge-
publiceerde ontwerpen mogen niet worden
samengesteld of in de handel gebracht
zonder voorafgaande schriftelijke toestem-
ming van de uitgever.

Rechten/waarschuwing: Door de vershil-
lende wetgeving in diverse landen kan in
RAM apparatuur en/of toepassingen van
apparatuur beschreven of aangeboden wor-
den, waarvan het bezit en/of gebruik in
sommige landen verboden is. Wij wijzen de
lezer op, het feit dat hij zichzelf op de
langste dient te stellen van de betreffende
wetgeving en op zijn eigen verantwoordelijk-
heid voor het zich houden aan de wet-
geving. Dit geldt ook voor te koop aanbieden
van software. De artikelen en adver-
tenties in RAM moeten worden gezien als
informatie verstrekking en hebben geenszins
de bedoeling eventuele wetsovertre-
ding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: NL: Hetapress,
Postbus 77, 5126 ZH Gilze (01615-7800)
B: ImpPress, Uitbreidingsstraat 66 bus 11,
B-2600 Antwerpen (03230.04.44)

Coverfoto: Anton Dijkgraaf.
ISSN 0927 - 9628

DEZE MAAND

12

Getest: de Commtel 203 portable scanner.
Een nieuwe lijn scanners verscheen onlangs

in de winkel: de Commtel-
serie (bestaande uit basis-
en portable scanners).
Marcel Roozeboom en
Rick de Rave testten de
portable Commtel 203.



TEST

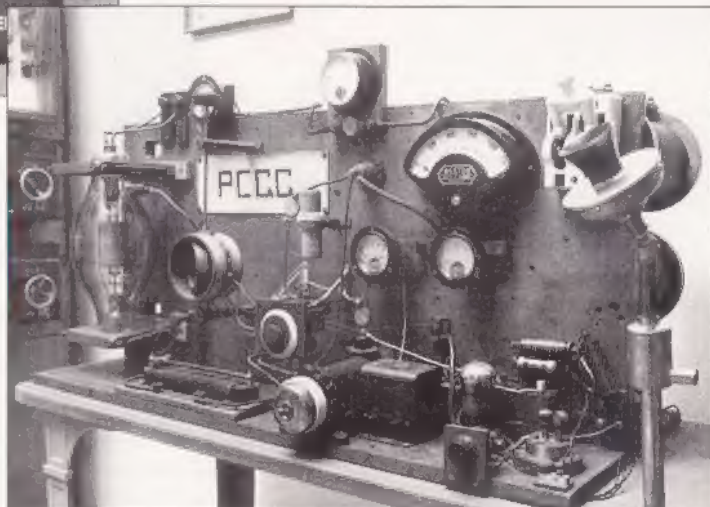
27

Uitslag van de RAM-Prijsvraag:
wie wint wat?

Honderden goede inzendingen kwamen
er binnen naar aanleiding van
onze prijsvraag. Maar ja, dan was er
ook nog die slagzin... Was uw antwoord
origineel genoeg?

16

**Het Omroepmuseum,
schatkamer van zeldzame
radio-apparatuur.**
Sinds enkele maanden
zetelt het Omroepmu-
seum in een nieuw pand
in Hilversum. Ruud van
Schaft bekeek het pand
en de unieke verzame-
ling radio-apparatuur.



DEZE MAAND IN SAM (PAG 37 T/M 44)

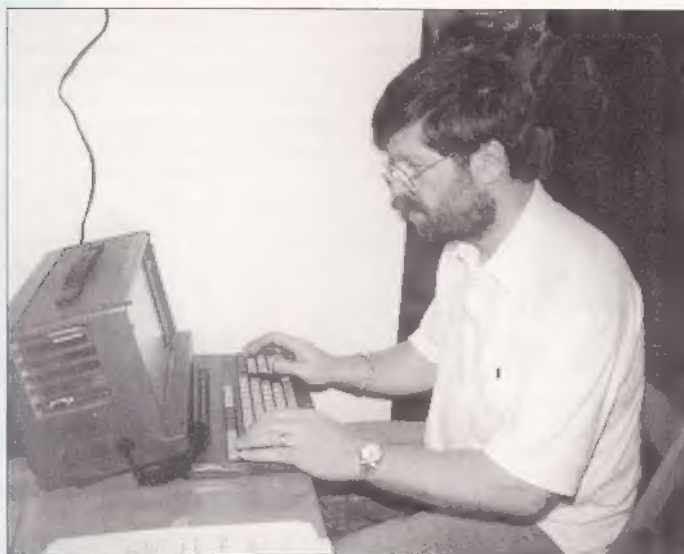
SATELLIET AMATEUR MAGAZINE

**Paul van Rossum poogt opnieuw met de VTE van Chaparral het onderste
uit de kan te halen, terwijl Bas 't Hoen de polarmount afregelt. Of dat nog
Nieuws oplevert? Hoe dan ook, in acht pagina's bent u weer helemaal bij
in de wereld van extenders, satellieten en schotels!**

20

In gesprek met Sigmund Kluger, de man achter SP.

Een gesprek met de man die de software schreef die voor vele packetradio-gebruikers onontbeerlijk is geworden. Bas 't Hoen kwam Sigmund Kluger tegen in Friedrichshafen en sprak onder andere met hem over de keerzijde van het succes van SP.



46/52

Gebruikstesten: de MR9202, drie porto's en een CB Phone.

Sinds kort is de Wraase MR9202 verkrijgbaar, een ontvanger voor omlopende weersatellieten. Peter van der Wal nam het nieuwe 'speeltje' mee naar huis voor een test.

Marcel Roozeboom en Jan Boers bekijken op veler verzoek drie portofoons en een CB Phone van de Duitse fabrikant DNT. Eindelijk komen CB'ers ook aan bod...

REDACTIONEEL

Overweldigend waren uw reacties. Niet alleen in aantal (zo'n negenhonderd), maar ook inhoudelijk was uw response op onze prijsvraag/enquête in RAM 146 bijzonder groot. In dit nummer maken wij de gelukkige prijswinnaars bekend (bent u erbij?) en staan we stil bij de uitkomsten van ons lezersonderzoek. Opmerkelijk is dat u niet alleen nog massaler reageerde dan vorig jaar, maar ook dat u meer tevreden bent over de inhoud van uw lijfblad. Daar zijn wij uiteraard tevreden over, maar..het kan altijd beter. We zullen dan ook uw opmerkingen en kritiek ter harte nemen. Wij zullen ons best doen om RAM in 1994 nog beter en completer te maken. Met uw medewerking moet dat lukken

Marcel Roozeboom

48

Amateurs ontmoeten elkaar in Duitsland.

Op 18 en 19 september ontmoetten veel amateurs elkaar in Weinheim tijdens de 38e VHF/UHF-ontmoeting. Peter van der Wal was erbij.



31

Honderden reacties op lezersenquête. Packetradio, de vliegcrash in de Bijlmer, antennes en nog veel meer.... de voorkeuren van onze lezers zijn verdeeld. Over het algemeen bent u zeer tevreden over uw lijfblad, zo blijkt uit uw reacties.

INHOUD

De postbus	8	Uitslag enquête.....	31	Nieuwsberichten	56
HF prognose	11	Service-pagina.....	34	Kortegolf	59
Test: Commtel 203	12	SAM-bijlage	37	Frequenties	62
Het Omroepmuseum	16	Gebruikstest: CB-sets	46	Breakertjes.....	64
Interview SP.....	20	Verslag Weinheim	48	Volgende maand.....	65
Projekten.....	24	Signalen	51	Bij u in de buurt.....	66
Uitslag Prijsvraag.....	27	Gebruikstest: Wraase	52		

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond



f 2995,-



Prachtige Meteosat beelden ontvangt u zelf, 24 uur per dag in kleur, met Microsat 2000 bestaande uit een 90 cm schotel, een Meteosat ontvanger met ingebouwde comp. interface en Digisat 5.1 software met Nederlandse handleiding.



(Staat bij ons in de winkel de gehele dag demonstratie klaar)

33 ELEMENTS LOOP YAGI VOOR DE 935 MHz

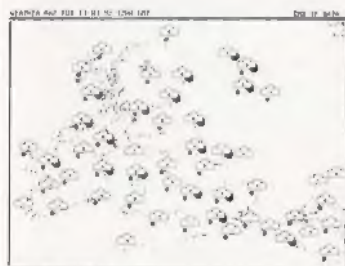
Freq. 910 - 940 MHz
Lengte antenne 3.65 m
Gain 22,5 dB
Max. power 500 Watt
Connector N.



f 375,-

SKYVIEW SKYSNOP

Zeer fraai programma voor uw XT/AT PC.
Decodeert, plot gedetailleerde kaarten op uw scherm of printer.



- ★ Zoom functie
- ★ Weerkaarten worden weergegeven van o.a. luchtvaart en scheepvaart
- ★ PCX file output voor paintprogramma's
- ★ Support van Laser en dit matrix printers
- ★ EGA/VGA compatibie/tekst alleen op CGA/Hercules
- ★ Eenvoudige werking
- ★ Incl. hardware maar ook ...
- ★ Te gebruiken met PK-232, SKYVIEW SKYFAX of vergelijkbare hardware
- ★ De weerkaarten worden in kleur weergegeven
- ★ Slide show mogelijk van uw favoriete plaatjes

f 399,-

METEOSAT EN POLAIRE WEERSATELLIET ONTVANGST VAN DSH

90 cm prime focus aluminium schotel met straler en een downconverter met een ruisgetal van 0,8 dB - Een omnifax insteekkaart en de WX777 weersatelliet-ontvanger met de AA137 circulaire antenne - Compleet met software omnifax, omnipro voor ontvangst van weersatellieten, facsimile, slow scan televisie in SVGA en de software omnicode voor ontvangst van SITOR-A/B, AMTOR, NAVTEX, ARO-E / E3 / N, HELL. Met o.a. een fraaie scoop, spectrumanalyzer, code-analyzers etc., vele functies zijn volautomatisch.

Aleen tot en met eind oktober 1993 voor een speciale totaal pakketprijs van

f 1.995,-

- WX-777 weersatellietontvanger te gebruiken met omnifax of superfax, voor polaire weersatellieten f 649,00
- Omnifax insteekkaart en software voor fax en weersatellieten f 495,00
- Superfax insteekkaart zowel voor zenden en ontvangen van fax en sstv in ega / vga / svga f 695,00
- Omnipro software uitbreiding voor omnifax voor sstv / fax in svga f 95,00
- Supercode 3.0 decodersoftware bij omnifax voor o.a. cw, rtty, ascii, sitor a/b, navtex, hell, arq f 189,00
- NIEUW: de PK900 multi decoder zowel voor de zend- als ontvangstamateurs, kan met 2 poorten te gelijk werken. Een voor packet, en de ander voor cw, rtty, packet, ascii, amtor, navtex, fec, arq, arq1, wefax 16 grijs levels, dcd ingebouwd en 18 k bytes maildrop - Made in USA - f 1795,00

DE ORIGINELE VAN RYS

PK 232

De meest betrouwbare en gebruikte multi-decoder, zowel voor zend als ontvangst-apparatuur.



f 1299,-

Optie digitale squelch f 99,00
Software pakket f 125,00

VRAAG NAAR ONZE SPECIALE COMPLEET PAKKET PRIJS!

PK 88

De meest gebruikte packet controller



BEL VOOR BUNDELPRIJS

Optie digitale squelch f 99,00
Software pakket voor MS-DOS f 75,00
Software pakket voor AMIGA (1.13) f 95,00

Frequentiewijzer versie 2.0	f 39,95
Log-it versie 3.0	f 37,50
Compuscan software voor computergestuurde communicatie (zend-)ontvangers en scanners	f 99,00
Multidecoder com 10 decodeert rtty en weerberichten in het Nederlands	f 199,00
Baycom packet modem met MS-DOS software	f 145,00
Baycom packet modem met MS-DOS software en squels	f 175,00
Packet modem voor de Commodore 64 met software	f 175,00
TNC 2s nieuwe versie packet controller met dcd	f 449,00

Baycom packet modem met MS-DOS software	f 145,00
Baycom packet modem met MS-DOS software en squels	f 175,00
Packet modem voor de Commodore 64 met software	f 175,00
TNC 2s nieuwe versie packet controller met dcd	f 449,00

PRIJSWIJZIGING EN/OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND

vanaf 1 januari 1994 vrijdagavond tussen 18.00 en 19.00 uur gesloten!!!

MAXON MX 1000

Een goede 27 MHz zend ontvanger voor o.a. packet, 40 kanalen 4 watt



f 159,-

MIDLAND 77 / 1166

40 kanalen 4 watt 27 MHz zend ontvanger, met up en down in de mike



f 199,-

DANITA 640

Een goede 27 MHz zend ontvanger voor o.a. packet, 40 kanalen 4 watt, met rf en mike gain



f 225,-

MIDLAND ALAN 58 E

Een goede 27 MHz zend ontvanger voor o.a. packet, 40 kanalen 4 watt, met rf en mike gain. In het zwart uitgevoerd



f 329,-

PAN MEGATOP

40 kanalen 4 watt, 27 MHz zend ontvanger met rf en mike gain



f 299,-

PRESIDENT HERBERT

Een goede 27 MHz zend ontvanger voor o.a. packet, 40 kanalen 4 watt.



f 435,-

SADELTA ECHO MASTER PRO

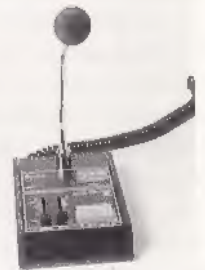
Electret echomicrofoon met uitschakelbare 2-tonige roger beeb. Voedingsspanning 9 volt of 13,8 volt



f 289,-

SADELTA ECHO MASTER PLUS

Electret echomicrofoon met uitschakelbare 2-tonige roger beeb. Voedingsspanning 9 volt batterij



f 285,-

ZETAGI MB + 4

Keramische voorversterkte tafelmicrofoon, werkend op een 9 volt batterij



f 120,-

ZETAGI MB + 5

Keramische voorversterkte microfoon met toonregeling, en een v.u.meter, werkend op een 9 volt batterij



f 159,-

PRIJSWIJZIGING EN/OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND

Uit de Postbus



JOTA-activiteiten

Een anonieme lezer schreef ons: "Hallo RAMredactie! Binnenkort gaat weer de jaarlijkse JOTA van start. Door de lokale Scouting groep ben ik uitgenodigd om de organisatie van het JOTAstation op mij te nemen. Voor mij is dit de eerste maal, ik heb sinds het voorjaar mijn A-machtiging. Hebben jullie voor mij wat tips omtrent de apparatuur?"

RAM: Eén maal per jaar, in oktober, vindt er een gigantische wereldwijde ontmoeting plaats tussen leden van Scouting. In deze ontmoeting wordt allerlei informatie uitgewisseld over de activiteiten van verschillende Scouting groepen. Om deze ontmoeting tot een echt wereldwijd evenement te maken werd de hulp ingeroepen van de radiozendamateurs. Deze kunnen na uitnodiging door Scouting Nederland een machtiging aanvragen bij HDTP. De afkorting JOTA staat voor JAMBOREE ON THE AIR. JOTA duurt een heel weekend van zaterdagmorgen 00:00 uur tot zondagmiddag. De meeste stations houden het op zondag zo rond 17:00 uur voor gezien. Een Jamboreestation is te herkennen aan de roepletters, gevolgd door de /J toevoeging. Dit wordt uitgesproken als "stroke Jamboree".

De belangrijkste banden voor JOTAverbindingen zijn de

2 meter-band (144-146 Mhz.) de 70-cm-band (430-440 Mhz.) voor de binnenlandse verbindingen en de 80 en 20 m. kortegolfbanden voor het internationale werk. Frequenties zijn 3,5-3,8 Mhz en 14.080-14.350 Mhz. Eerst een paar technische tips: probeer altijd met optimale signalen te werken binnen je mogelijkheden. Realiseer je dat onervaren mensen naar de verbindingen moeten luisteren. Daarnaast is er nog het ongemak van SSB modulatie in het langeafstandsverkeer. Gebruik voor lokaal Europees verkeer liefst een relatief laag opgehangen dipoolantenne o.i.d.. Deze antenne heeft slechte DX-eigenschappen en straalt vrijwel loodrecht omhoog. Heel vervelend voor dat Amerikaanse station, maar ideaal voor Nederland en omliggende west-Europese landen. Hiermee krijg je erg harde signalen op de afstand. En daar zitten nou juist veel Jamboreestations. Vooral Engelse en Duitse stations zijn erg actief. Gebruik voor het langeafstandswerk bij voorkeur de 20-meter-band. Gezien de condities van de laatste maanden zal er op de hogere banden niet veel propagatie zijn te verwachten. Mocht de 10-meter-band echter toch opengaan dan heeft deze veel voordelen, veel frequentieruimte en een laag stoorniveau. Probeer voor de hogere banden een zo goed mogelijke antenne te bouwen. Ik heb zelf goede resultaten geboekt met de TH3 Junior van Hy-gain. Elke andere

Spelregels

De Postbus is een rubriek voor lezers met problemen of vragen op hobbygebied. Elke lezer kan vragen stellen, mits de spelregels in acht worden genomen. Die zijn: 1) Eén onderwerp per brief, dus geen epistels met een vraag over kortegolf ontvangst, welke antenne voor uw scanner het beste is en hoe u een zwart-wit TV kunt ombouwen naar een monitor. 2) Beschrijf het probleem zo duidelijk mogelijk en geef zo veel mogelijk informatie over het onderwerp, de gebruikte apparatuur en dergelijke. 3) Persoonlijk antwoord is niet mogelijk, dus sluit vooral geen postzegels of antwoord-enveloppen bij. 4) Verzoeken om catalogi, schema's, handboeken en bemiddeling in problemen met leveranciers worden niet behandeld. 5) Alleen wanneer uw probleem ook interessant of leerzaam is voor andere lezers wordt uw vraag in deze rubriek opgenomen. U kunt dus voor niets hebben geschreven... 6) Houdt er rekening mee, dat het soms wel enkele maanden kan duren voor uw brief behandeld wordt, omdat RAM een productietijd van 6-8 weken heeft en we vaak meer vragen binnen krijgen dan we per nummer kunnen opnemen.

Wilt u met inachtneming van deze spelregels een vraag stellen, stuur uw brief dan naar RAM, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam en zet in de linkerbovenhoek van de voldoende gefrankeerde envelop: Lezersbrieven.



Niet-goedgekeurde CB-apparatuur?

beam is natuurlijk ook prima, het gaat er om harde signalen aan je luisteraars te kunnen aanbieden. Een belangrijk organisatorisch gegeven is de opzet van je station. In de praktijk is gebleken dat de beste resultaten worden behaald met gescheiden ruimtes voor VHF en HF stations. Als alles zich in een ruimte afspeelt zal het gemiddelde stemniveau steeds hoger worden waardoor er een lawaaige sfeer ontstaat. Dit moet je vermijden, het is voor alle deelnemers erg inspannend. Probeer jonge kinderen een lijstje te laten maken van dingen die ze willen vertellen. Vooral tijdens de eerste verbindingen kan dat een goede hulp zijn. Laat de kinderen spreken in extra aangesloten tafelmicrofoons zodat ze ontspannen kunnen zitten. Oefen van tevoren enkele malen zodat ze op de hoogte zijn van de gang van zaken. Tot slot nog een gouden tip: zorg dat je een zeer ervaren luisteramateur met apparatuur in je JOTA-team hebt en laat hem CQ roepende JAMBOREE-stations opsporen. Als je goed samenwerkt kun je heel veel resultaat boeken. Het kan je veel tijd besparen omdat je continu frequenties en calls aangereikt krijgt. Ook het tevoren maken van afspraken met DX stations via packet-radio is een goede truc. Weken van tevoren kun je daar al mee beginnen. Op deze manier zijn in het verleden talloze Australische Jamboreeverbindingen gemaakt vanuit Nederland.

Een lezer in Schiedam schreef ons met een vraag over CB-apparatuur. "Ik heb gehoord dat vrachtwagenchauffeurs een vergunning kunnen krijgen voor niet-goedgekeurde CB-apparatuur. Is dat waar?" **RAM:** Inderdaad. Er bestaat een regeling waarvan niet veel mensen op de hoogte zijn. In Nederland mag alleen apparatuur gebruikt worden die valt onder de zg. CEPT regeling. Dat betekent dat deze apparatuur werkt met 40 kanalen, 4 watt zendvermogen en alleen FM modulatie. Iedereen mag van deze regeling gebruik maken mits het juiste keurmerk maar op de apparatuur aanwezig is. In andere Europese landen bestaan echter ook andere regelingen. "Onze" regeling heet CEPT TR 2009, maar er bestaan ook Duitse, Belgische, Deense, Oostenrijkse en Franse regelingen. Hieronder valt zelfs AM en SSB apparatuur !! Voor niet-ingezetenen in Nederland en internationale vrachtwagenchauffeurs bestaat de mogelijkheid om een vergunning te krijgen voor dit soort apparatuur. Zij moeten dan wel echt kunnen aantonen dat zij werkzaam zijn in het internationale beroepsgebedenvervoer. De bewuste regelingen heten TR19 en TR2002. Hiermee wordt het de vergunninghouders toegestaan deze CB apparatuur in

bezit te hebben en te vervoeren, echter niet te gebruiken! Natuurlijk moet ook voor deze regelingen een type-goedgekeurd apparaat worden gebruikt met een daarbij behorend keurmerk. Een vergunning voor deze apparatuur kost f 36,- per jaar en is verkrijgbaar bij HDTP in Groningen. Vreemd genoeg mag de apparatuur die valt onder TR19 en TR2002 in Nederland niet worden verkocht. Voor aanschaf moet u dus voorlopig nog naar het buitenland.



Handboeken?

Een lezer in Amsterdam vroeg ons: "In de antennehandboeken wordt gesproken over DC aarde en HFaarde, dit is kennelijk niet hetzelfde! Wat is het verschil? Ik wil namelijk een verticale straler tegen 'aarde' voeden en heb daar dus een goede aarde voor nodig. Wat moet ik doen?"

RAM: Er is inderdaad een groot verschil tussen een hoogfrequent en een gelijkstroomaarde. Voor de beveiliging van allerhande elektrische apparaten wordt randaarde gebruikt. Deze randaarde bestaat vaak uit een aardelektrode die in de meterkast wordt aangesloten op de randaarde van het stopcontact. Ook de CVinstallatie en waterleiding is hiermee meestal verbonden. Deze aarde is echter niet geschikt voor radio- en zenderdoeleinden. De aardelektrode in de meterkast bestaat vaak uit een koperen staaf van enkele meters (4 a 6 m.) die de grond in is gedreven met behulp van een speciaal trilapparaat. De overgangswaarde is toch nog vaak enkele Ohms. Om een goede radio- of beter hoogfrequent aarde te realiseren moeten we veel meer werk doen. Omdat dit niet erg eenvoudig is kiest men vaak voor een antennesysteem dat onafhankelijk is van de aarde, zoals een halve-golfantenne, of een dipool. Andere antennes

zijn wel degelijk afhankelijk van een goede aarde, bv. de kwart-golfantenne of de eindgevoede langdraad. Het beste is om een fors aantal radialen te begraven. De diepte moet eigenlijk tot op het grondwater zijn. In de handboeken wordt soms wel gesproken over 12 of meer radialen met een lengte van een kwart golflengte, ofwel een kwart lambda. Goed voor een volledig verpeste tuin, een hernia en een echtscheiding. Ook kunnen enkele koperen pijpen de grond in 'gespoeld' worden met behulp van een tuinslang en de waterleidingdruk. Door veel jutteren en duwen kan de elektrode zeer diep de grond in worden gedreven. Toch zijn veel radialen noodzakelijk om zo'n 80 meter antenne een echt goed rendement te geven, met een lage aardverliesweerstand. Hoe lager dus de weerstand naar aarde, hoe beter het rendement van de antenne. Voor diegenen die er in slagen om een goede HF aarde te realiseren zijn er

wel veel mogelijkheden; ook op de lage banden zijn heel goede DXverbindingen te maken en de verticale kwart-golf straler is daarvoor een zeer goede antenne met een heel lage opstraalhoek. Ook voor de luisteramateurs is een goed radio-aarde van belang; de antennetuner werkt pas echt goed met een goede aarde. Bedenk wel dat radiogolven anders reageren dan een gelijkspanning; als u in de tuin een perfecte aarde maakt, maar met een dikke koperdraad- of band naar de zolderetage gaat is alle werk nog voor niets geweest; over die lengte gedraagt de aardleiding zich weer als antenne! Als u hierop een antennetuner en zender aansluit zal de aardleiding ook gaan stralen met alle storingsnarigheid van dien. De tuner of aanpassing moet dus met een zo kort mogelijke kabel aan de tuner worden verbonden. Vervolgens kan men met een coaxkabel naar de zender. Alleen dan werkt de aarde als aarde.

Shakespeare

De voordelen van de glasfiber-antennes

- Optimale zend- en ontvangsteigenschappen
- Toepassing voor zeer hoge belastbaarheid door de glasfiber-constructies
- Zeer eenvoudige montage
- Veelzijdige toepassingsmogelijkheden

Wilson

De Nr. 1 uit Amerika

58% meer versterking dan de K 40. Wilson Antennes zijn in verschillende montage- en kleurencombinaties leverbaar.

Colonia KP 4000

Specificaties:

- 40 kanalen
- aansluiting voor extra microfoon
- afneembare rubberantenne

Zodiac M 8000

Specificaties:

- eenvoudige en overzichtelijke bediening
- hoog vermogen
- groot bereik

TREND SETTER van

Onze sterke partner in de Benelux:

CB SHOP

voor al uw 27 MC benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5
Rotterdam (Overschie)
Tel.: 0 10 - 4 37 48 03

STAR ELECTRONICS

Naamsevest 61
B-3800 St. Truiden
Tel.: (32) 11 - 686 709
Fax: (32) 11 - 673 264

PARADISO ELECTRONICS

Zwalseweg 15
NL-8181 AA Heerde
Telefoon/Fax: 0 57 82 - 29 72



maas + sohn
funk - elektronik

Entenpfuhl 3 - 5
5014 Kerpen-Sindorf
Tel. 02273 / 570016
Fax 5 49 63

NEW!

YAESU *The radio.*

FRG-100



50kHz-30MHz GENERAL COVERAGE

COMMUNICATIONS RECEIVER

Ook verkrijgbaar bij de volgende

YAESU DEALERS

* ABE ELECTRONICS	Rotterdam	010-4775802
* ATRON B.V.	Rotterdam	010-4376655
* CLASSIC INT.	Roermond	04750-27390
* DER WEDUWE ELECTRO	Hulst	01140-14716
* DOEVEN ELEKTRONIKA	Hoogeveen	05280-69679
* DOLSTRA ELEKTRONIKA	Bergum	05116-4800
* ELOPTA B.V.	Amsterdam	020-6251922
* HAYE ELECTRONICS	Berg en Terblijt	04406-40138
* I.B.O. ELEKTRONIKA	Eindhoven	040-518235
* JACOBS BREDA ELECTRONICS	Breda	076-212881
* KREUZE TELECOM	Geleen	046-740444
* FA. LAMMERTINK	Wierden	05496-75785
* RADIO COMM.CENTRUM	Utrecht	030-433835
* RADIO RIJPKEMA	Joure	05138-12656
* RIJS ELECTRONICS	Uitgeest	02513-11934
* RUYTENBEEK B.V.	Den Haag	070-3603355
* VENHORST COMM.CENTRUM	Hilversum	035-215879

The Best of the Best

f. 1750,-

incl. BTW

(Wijzigingen voorbehouden)

VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN! OF KOM LANGS...
TEL. BESTELLEN KAN OOK! EN FRANCO
THUIS GELEVERD...* (verzekerd)
* boven f 300,-

ptt/post

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

CLEIJN DUINPLEIN 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
TEL.: 01718-15708/72915
FAX: 01718-73143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR,
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR,
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR.

POSTGIRO 109831
BANKEN: ING. REK.NR. 67.88.14.716
ABN-AMRO REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 27 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Propagatie-prognose

Het maken van de diagrammen voor de prognose was tot voor kort een waar monnikenwerk. Ten eerste moesten de MUF en de LUF (de maximaal en minimaal bruikbare frequentie) voor iedere DX-richting en elk uur van de dag worden berekend. De 144 MUF en LUF-paartjes werden dan netjes genoteerd, zodat aan de hand hiervan in WP de diagrammen ook weer met de hand konden worden 'ingekeurd'. U begrijpt: ondanks het gebruik van de computer een tijdrovende en vervelende procedure die erom vroeg geautomatiseerd te worden. Aangezien de source van de gebruikte propagatie-programmatuur ontbrak, besloot ik zelf maar aan het programmeren te slaan. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een programma, waarmee de hieronder afgebeelde plaatjes geheel automatisch worden geproduceerd. Ten opzichte van het oude programma is een aantal algoritmes aangepast, bijgeschaafd dan wel toegevoegd. Dit betekent dat de diagrammen er in het algemeen iets anders uit zullen zien dan tot nu toe gebruikelijk. De diagrammen geven naar mijn gevoel nu een realistischer beeld van de propagatie-mogelijkheden op korte-

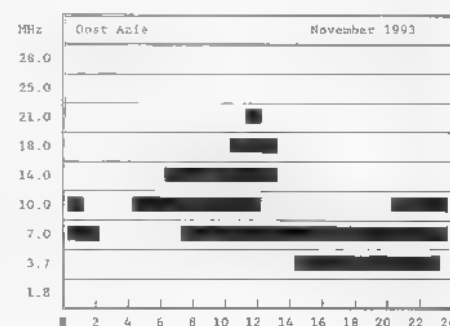
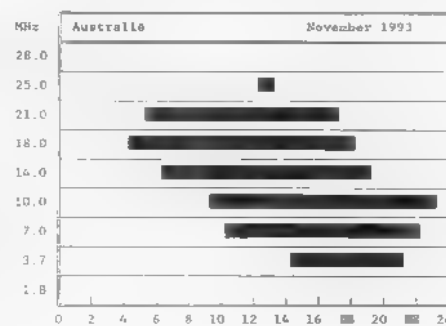
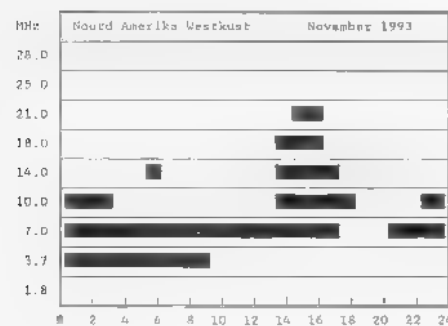
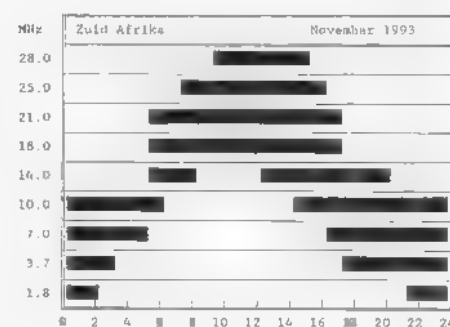
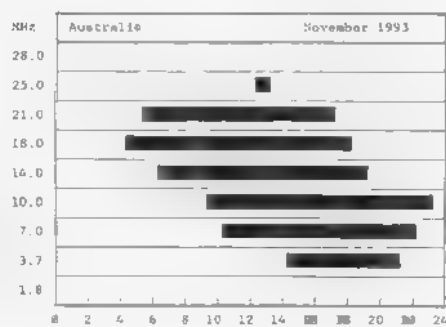
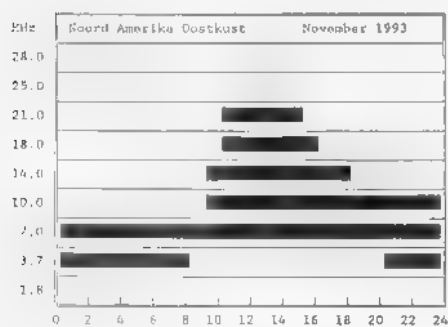
Maandelijks krijgt u van ons de propagatieverwachting voor de volgende maand. Een handig hulpmiddel bij het bepalen van de mogelijkheden, waar echter nogal wat werk bij kwam kijken. Gelukkig is Arend Hartevelde nu in staat, dankzij 'de automatisering', om een realistischer (en voor hem minder tijdrovende) prognose samen te stellen. En vanaf heden is UTC vervangen door NWT, de Nederlandse wintertijd.

golf. Verder is de tijdsaanduiding veranderd. Ik heb in deze versie gekozen voor de plaatselijke, dus Nederlandse tijd (NWT=wintertijd). Verdere verbeteringen, vooral in de weergave van de resultaten, kunt u in de toekomst tegemoet zien. Dan nu snel over naar de voor deze maand te verwachten condities op kortegolf. De mogelijkheden voor DX op de hoogste frequentiebanden blijven ondanks de naderende winter uiterst beperkt. Doordat de

zonnevlekactiviteit langzaam maar zeker verder afneemt, lijkt het er op dat we met uitzondering van sporadische openingen de 10 en 12 meterband de komende jaren wel kunnen vergeten. De 15- en zeker de 20- meter-band blijven daarentegen voorlopig wel bruikbaar en bieden naar verwachting ook deze maand weer goede DXmogelijkheden. Het loont ook zeker de moeite om regelmatig de propagatie via het lange pad te beproeven. De afnemende zonnevlekactiviteit en de langere nachten zorgen tevens voor steeds beter wordende condities op 80 meter. Er blijven dus, ondanks het feit dat het aantal bruikbare frequentiebanden is gereduceerd, goede mogelijkheden voor de echte DX'ers.

Diagrammen

De te verwachten openingstijden zijn weer met behulp van zwarte balken aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in een andere band, dan kunt u als referentie de amateurband gebruiken die het dichtst bij de band van uw keuze ligt.



(Tijd U.T.C.)

De Commtel 203 portable scanner

Onlangs kwam een nieuwe lijn scanners op de markt in de Commtel-serie. Portable- en basisscanners voor een betaalbare prijs, daar wilden wij meer van weten. Rick de Rave en Marcel Roozeboom kozen de Commtel 203 uit voor een uitgebreide test.

De Commtel 203 is gemaakt in de fabrieken van GRE in Japan en lijkt uiterlijk veel op de modellen van Realistic. Dit blijkt verklaarbaar: ze komen uit dezelfde fabrieken.

De scanner is mooi van vormgeving en heeft tweehonderd kanalen (verdeeld over tien banken) en tien monitorkanalen (helaas maar één Priority-kanaal). Het frequentiebereik loopt van 68-88 (in stapjes van 5 kHz), 108-174 (in 5 of 25 kHz), 380-512 (12.5 kHz-stapjes) en 806-960 MHz (in 12.5 kHz-stappen). De 203 is lekker klein (zo'n 14 x 6 x 4 centimeter). Het toetsenbord is overzichtelijk en beschikt over kleine en goed te bedienen toetsen. Uiteraard beschikt de scanner ook over een keylock-functie.

De opbouw

De Commtel 203 is opgebouwd uit drie printen die op een dusdanig lastige wijze in elkaar zijn gezet dat het demonteren niet meeviel. De printen zitten aan elkaar gesoldeerd en geschroefd (hoe moet dat bij een reparatie?). Vooral de antenne-aansluiting is niet echt handig gemonteerd. Het geheel ziet er overigens wel net-



jes en verzorgd uit. De scanner is volledig, vrij standaard opgebouwd in de SMD-techniek (welke scanner is dat niet tegenwoordig?). Op het grootste printje zitten het toetsenbord en het microprocessor-gedeelte. Het hoogfrequent-gedeelte zit op de andere twee

printjes: het ene printje bevat de PLL en de ingangsfilters en het andere printje het demodulator-gedeelte.

De bediening

De Commtel 203 werd geleverd met een kleine rubberantenne. Naast de

TEST

aansluiting hiervan zitten een aansluitingsmogelijkheid voor een oortelefoonje en de knoppen voor Squelch en Volume. Aan de linkerzijde van de scanner treffen we twee aansluitingsmogelijkheden: één voor PWR (als u de scanner op het lichtnet wilt laten werken) en één voor CHG (voor voeding en het opladen van de batterijen). Gebruik wel oplaadbare batterijen bij CHG-gebruik en de goede aansluiting, anders kan de scanner beschadigd worden. Behalve via batterijen (zes x 1,5 Volt) kunt u de scanner ook via de auto-accu laten werken. De batterijen gaan overigens in een doosje (onderop) dat u gemakkelijk in- en uit het model kunt halen (de sluiting ziet er stevig uit, maar voorzichtigheid blijft bij dit soort sluitingen wel geboden!).

Een knipperende 'B' en (erg handig!) pieptonen geven aan of de batterijen opraken.

functies te kunnen onderscheiden. Jammer is wel dat het knopje ingedrukt moet worden gehouden om het display verlicht te laten blijven. De clip aan de achterkant (bedoeld om de scanner aan bijvoorbeeld uw broekriem te bevestigen) maakt wel de 'ligging' in de hand minder comfortabel. Maar ja, voordat deze afbreekt halen we hem er toch gewoon af?

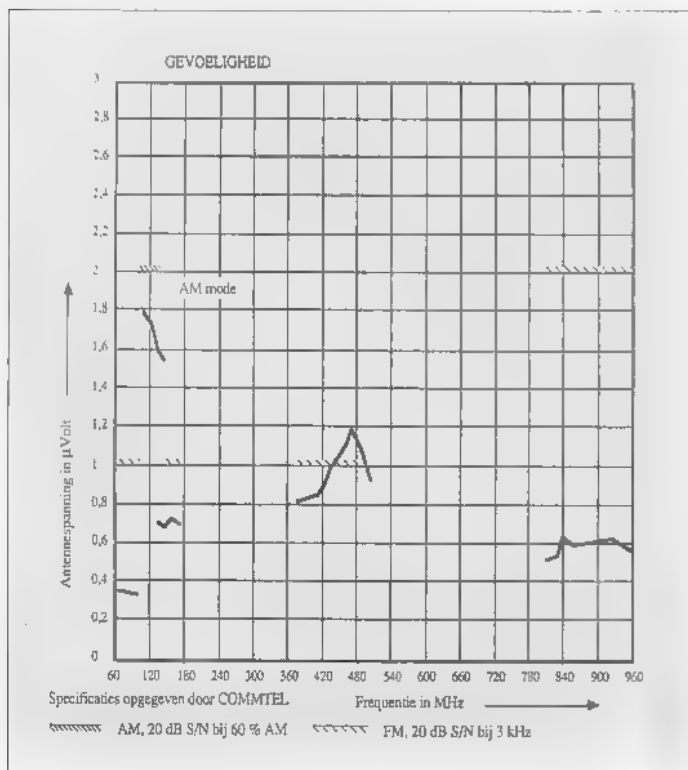
Toen we de scanner aanzetten duurde het even (langer dan bij andere scanners) voordat het display activiteiten ontplooidde. Maar goed, hij doet het en nu maar eens wat frequenties invoeren. Dit ging erg gemakkelijk: PGM, intoetsen van de gewenste frequentie en Enter...klaar is Kees.

Ter vergelijking werd een andere scanner gepakt, de Bearcat 200 XLT (nog altijd zeer gewaardeerd door de bezitters). Allebei aan en wachten op 'het gesproken woord'. Tijdens de vergelijkende test (met de 200 XLT en de Pro 46) bleek de Commtel af en toe trager te reageren dan de Bearcat (maar altijd beter dan de Pro 46).

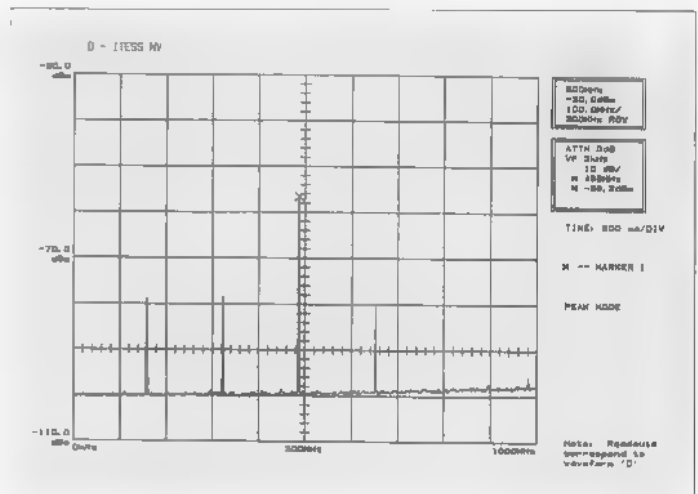
De praktijk

We gingen in de avonduren aan de slag met een praktijktest. De zojuist begonnen wintertijd gaf ons direct de kans om de verlichting te testen. Deze is redelijk; de verlichting zit in het midden van het display en is wat 'mager' maar toch voldoende om alle

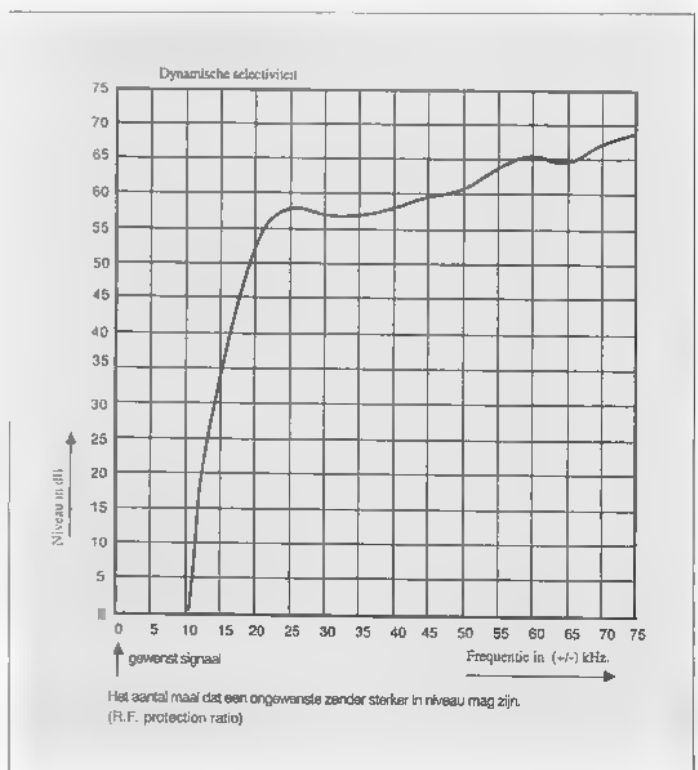
Figuur 2: De (goede) gevoeligheid van de Commtel 203.



Figuur 1: De stoortruiten uit de ontvanger. Het viel dus nogal mee.



Figuur 3: De selectiviteit is redelijk.



Hierdoor werd dus af en toe enige communicatie gemist. Dit ging niet altijd op: soms werd even vlot en met een goede ontvangstkwaliteit gereageerd als bij de 200 XLT.

Het geluid van de Commtel 203 is goed: niet te 'hol' maar lekker in het gehoor liggend. Ook met de oortelefoon op blijft de kwaliteit van het audio goed (sommige scanners blijken 'met het geluid in je oor' wel erg te ruisen, maar daar kunnen we dit model niet van betichten).

De techniek

Het hoogfrequent gedeelte van de scanner werkt bijna hetzelfde als bij de Realistic Pro 46. Ook de Commtel 203 maakt gebruik van twee middenfrequenten; het eerste ligt op 10,7 MHz en het tweede op 455 kHz (standaard dus). Voor het eerste middenfrequent wordt een kristalfilter gebruikt en voor het tweede een keramisch filter. Ook hier werd gebruik gemaakt van de hogere harmonische signalen van de VCO omdat het lastig (en kostbaar) is om een PLL te maken die in alle banden kan afstemmen. In figuur 1 zijn deze harmonische signalen weergegeven. Het hoogste signaal, dat wil zeggen

het signaal dat gebruikt wordt om te mengen, is ongeveer -56,2 dBm (= 347 microVolt). Dit is behoorlijk veel (beduidend meer dan bij de Pro 46 bijvoorbeeld). Ook zien we dat er verder bijna tot geen andere stoorproducten zijn. De band is redelijk schoon, slechts de harmonische signalen komen uit de ontvanger. Aan gezien deze signalen in frequentie meelopen, hebben deze geen nadelige invloed op de ontvangst. Toch geeft de importeur in de handleiding een hele lijst 'birdies' op. Birdies zijn frequenties waarop de ontvanger 'lockt' en een fluittoon produceert (op een signaal dat door de ontvanger zelf wordt geproduceerd).

De gevoeligheid

De gevoeligheid hebben we weergegeven in figuur 2 en tabel 1. We zien dan dat de Commtel 203 voor het grootste deel onder de door de fabrikant opgegeven specificaties blijft (dus beter is dan opgegeven). Vooral in de VHF-LO en UHF-HI band zit de ontvanger er ruim onder; respectievelijk 0,66 en 1,35 microVolt. Alleen in de UHF-LO en de UHF-TV band ligt de gevoeligheid iets boven de specificaties, gemiddeld zo'n 0,1

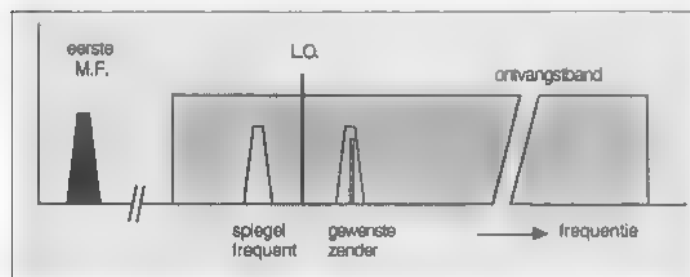
microVolt (vergeleken met de Pro 46 is de gevoeligheid in deze band ook wat minder). Voor de AM en VHF band is de gevoeligheid stukken beter dan bij bijvoorbeeld de Pro 46 en ook ruim onder de specificaties. Prima dus.

De selectiviteit

In figuur 3 zien we de gemeten dynamische selectiviteit. De protectiecurve geeft weer aan hoe hoog in niveau een dichtbij gelegen zender mag zijn zonder dat de beluisterde frequentie/station gestoord wordt. Volgens de specificaties is er op 10 kHz afstand een onderdrukking van 6 dB en op 20 kHz afstand een onderdrukking van 50 dB. Tijdens de test bleek de onderdrukking van 6 dB pas gehaald te worden op een afstand van 11,5 kHz. De andere specificatie wordt wel gehaald (net 50 dB op 20 kHz afstand). Op 60 kHz afstand vinden we zelfs een onderdrukking van meer dan 65 dB (zeer goed, zeker vergeleken met Pro 46 die een onderdrukking van 65 dB niet haalde en 50 dB pas op 30 kHz afstand).

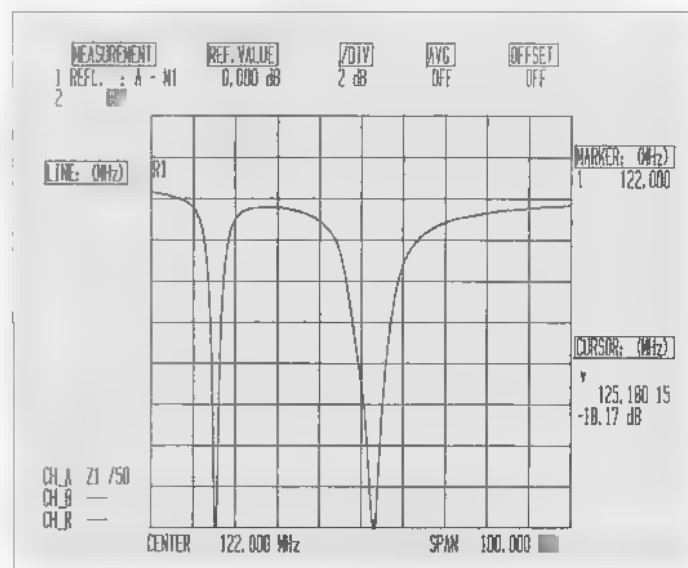
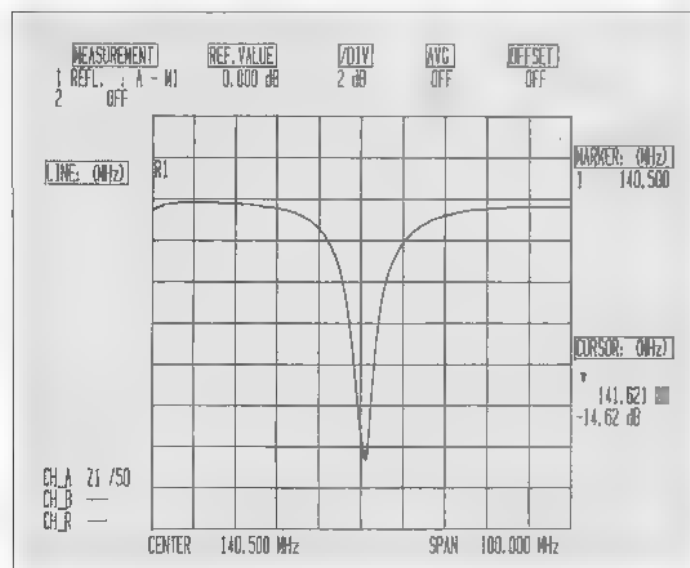
De onderdrukking

We zagen al dat de Commtel 203 hetzelfde principe gebruikte als de Pro 46. Met een laag middenfrequent, zodat ook hier de spiegel frequentie in de ontvangstband kan vallen (zie figuur 4). Maar ook de Commtel heeft moeite om in de hoge frequenties een goede spiegel frequentie-onderdruk-



Figuur 4 (links):
De spiegel frequentie.

Figuur 5 (linksonder):
Aanpassing van de antenne-ingang op de VHF-band.
Deze ligt goed op de afstem frequentie.



Figuur 6:
Aanpassing van de antenne-ingang op de AM-band.

king te krijgen. Op 430 MHz hebben we een onderdrukking gemeten van maar 2 dB en op 910 MHz een onderdrukking van nog geen 0,5 dB. Volgens de specificaties moet 50 dB onderdrukking gehaald worden op 154 MHz, maar dit lukt in het geheel niet. Tijdens onze metingen kwamen we op 154 MHz uit op een onderdrukking van slechts 19 dB.

Bij het meten van de middenfrequentonderdrukking ging het beter. Net zoals bij de Pro 46 hebben we een onderdrukking gemeten van zo'n 80 dB (redelijk dus).

Intermodulatie

Hoe goed een ontvanger tegen sterke zenders bestand is zien we aan het intermodulatiegedrag. Als we veel sterke zenders in de buurt hebben dan bestaat de mogelijkheid dat de ontvanger intermodulatieproducten gaat maken. Bij de 203 hebben we op 145 MHz een intermodulatie-afstand van 65,5 dB gemeten (3 dB S/N met -49,5 dBm ingangssignaal). Op 840 MHz bedroeg de intermodulatie-afstand 68,5 dB (3 dB S/N met -43,5 dBm ingangssignaal). Uitstekende waardes dus.

Aanpassing

Bij een goede aanpassing zal de ontvanger bijna alle door de antenne opgevangen energie gebruiken. Bij een slechte aanpassing kan een gedeelte van die energie reflecteren, hetgeen de ontvangst niet ten goede komt. Voor de aanpassing geldt dan: hoe groter het getal, des te beter is de

Tabel 1: De gevoeligheid van de Commtel 203.

mode	band	freq. in MHz	spec. gevoeligheid	gemeten gevoeligheid
AM	luchtvaart	108-136,975	2 uV	1,65 uV
FM	VHF Lo	68-88	1 uV	0,34 uV
	VHF	137-144	1 uV	0,72 uV
	amateur	144-148	1 uV	0,65 uV
	VHF III	148-174	1 uV	0,70 uV
	amateur	380-450	1 uV	0,98 uV
	UHF Lo	450-470	1 uV	1,15 uV
	UHF-TV	470-512	1 uV	1,05 uV
	UHF Hi	806-960	2 uV	0,65 uV

ontvangst. Bij onze scanner kwamen we op alle banden tot een gemiddelde aanpassing van 13 dB. Niet echt 'super', maar wel beduidend beter dan bij de Pro 46. In de figuren 5,6 en 7 ziet u de gemeten aanpassingen voor de AM-, de VHF- en de UHF (H)-banden.

De 'center'frequentie is de frequentie waarop is afgestemd.

Voor de VHF (figuur 5) ligt de beste aanpassing behoorlijk goed op de afstemfrequentie. Voor de AM-band is dat iets minder het geval en bij de UHF (H)-band ligt het op ongeveer 27 MHz naast de afstemfrequentie.

Conclusie

Allereerst verdient de Commtel 203 een compliment vanwege de uitstekende, uitgebreide en Nederlandstalige handleiding. Kon dit maar bij alle scanners zo keurig verzorgd zijn!! Het model 203 is een goede scanner die technisch in orde is. Vooral de ge-

voeligheid en het intermodulatiegedrag zijn goed. Ook met de stoorproducten viel het mee.

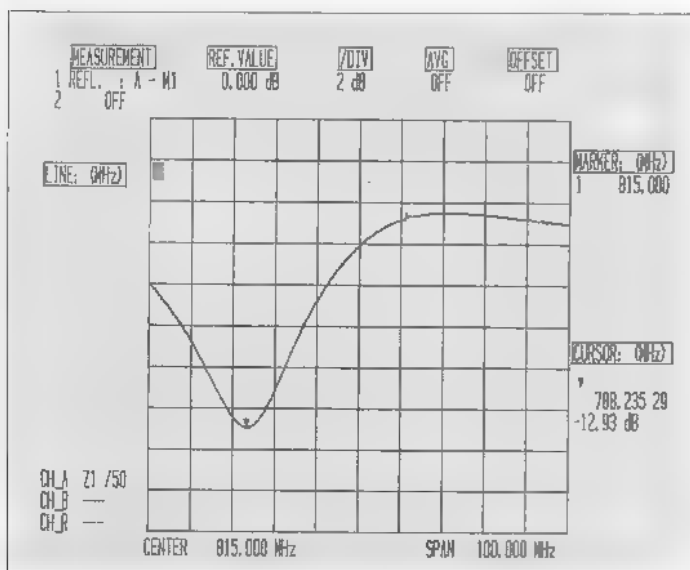
De aanpassing en de selectiviteit zijn redelijk en slechts de onderdrukking van de spiegelfrequentie valt wat tegen.

De gebruiksvriendelijkheid van de 203 is in orde: geen overbodige toeters en bellen (maar wel alle functies die men wenst en mag verwachten in deze prijsklasse). De praktijktest toonde een gemakkelijk te bedienen scanner, die ook nog een goede ontvangst levert.

De verhouding tussen de prijs en de kwaliteit kunnen we goed noemen. De Commtel 203 kost f 695,-

Wij bedanken de firma Altai voor het ter beschikking stellen van de Commtel 203.

De foto's werden gemaakt door Anton Dijkgraaf.



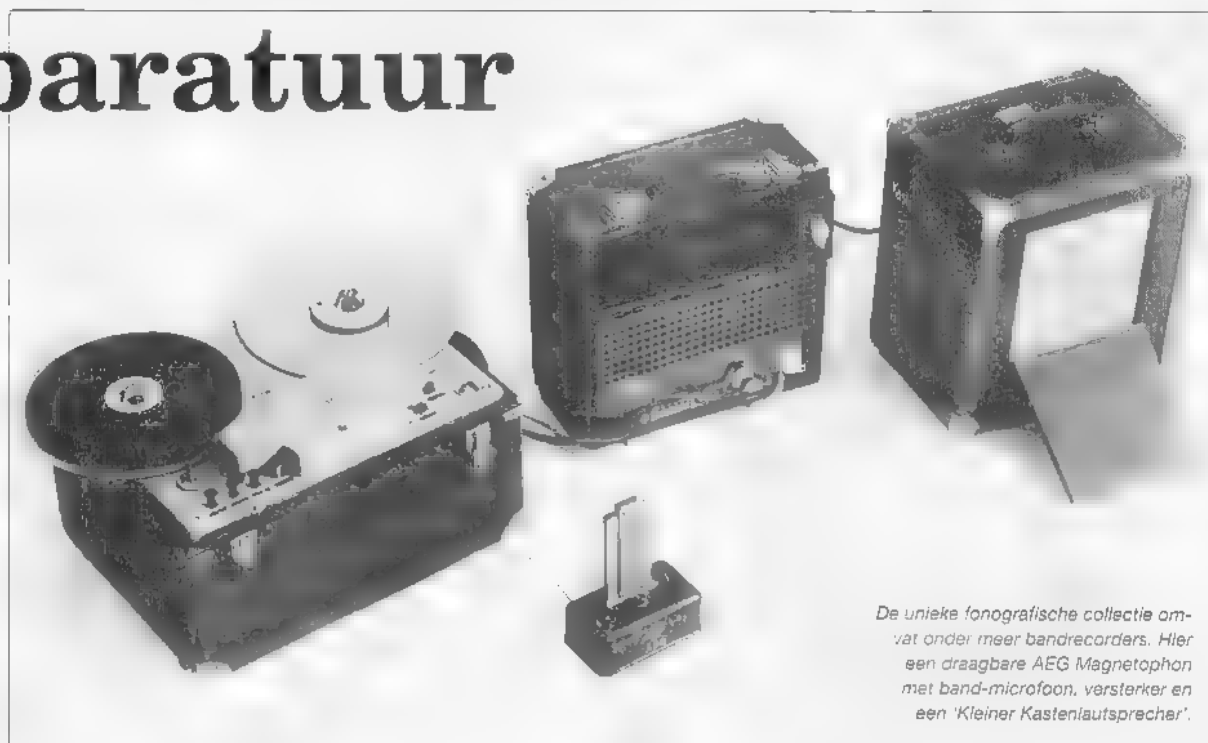
Figuur 7: Aanpassing van de antenne-ingang op de UHF (H)-band (op ongeveer 27 MHz van de afstemfrequentie).

De specificaties:

- Frequentiebereik:** 68-88, 108-136.975, 137-174, 380-512 en 806-960 MHz.
- Aantal kanalen:** 200, verdeeld over tien banken.
- Afstastnelheid:** 25 kanalen/ seconde.
- Zoeksnelheid:** 50 stappen/ seconde.
- Prioriteitsaftasting:** 2 seconden.
- Tegenberichtvertraging:** 2 seconden.
- Squelchdrempel:** < 1 uV
- Antenne-impedantie:** 50 Ohm.
- Laagfrequent vermogen:** 200 mA.
- Voeding:** 9V DC bij 200 mA.
- Werktemperatuur:** -10 tot +60 graden Celsius.
- Afmetingen:** 145 x 58 x 42 mm.
- Gewicht (netto):** circa 250 gram.

Vernieuwd Omroepmuseum in Hilversum

Schatkamer van zeldzame radio-apparatuur



De unieke fonografische collectie omvat onder meer bandrecorders. Hier een draagbare AEG Magnetophon met band-microfoon, versterker en een 'Kleiner Kastenlautsprecher'.

Het Omroepmuseum heeft tijdens zijn bestaan een unieke collectie audiovisuele apparatuur vergaard. Sommige van deze apparaten zijn zo zeldzaam dat er nog slechts één exemplaar van over is, zoals bijvoorbeeld de eerste omroepzender van Nederland. Sinds juni is het museum in een veel ruimer pand gevestigd, waardoor ook meer van het unieke materiaal te zien is. Voor de ware liefhebber heeft de museumleiding nog iets bijzonders in petto, zo merkte Ruud van der Schaft toen hij een kijkje ging nemen.

De meeste musea danken hun bestaan aan de verzamelwoede van welvarende liefhebbers van mooie of curieuze zaken; bij het Omroepmuseum is dat niet anders. Het idee voor een radiomuseum dateert overigens uit de bezettingstijd. Toen al vond men dat de rol die de radio speelde niet vergeten mocht worden. Het heeft tot 1983 geduurd eer er een 'echt' museum kwam. Dat gebeurde op initiatief van oud-om-

roepmedewerkers van radio en televisie. Het voormalige pand van de Radionieuwsdienst van het ANP aan het Melkpad was krap, maar op dat moment de enige geschikte lokatie in Hilversum.

Een groot nadeel was dat de depots her en der over Hilversum verspreid lagen, waardoor slechts een klein deel van de unieke collectie permanent ten toon kon worden gesteld. Met hulp van onder meer het Minis-

terie van WVC en door samenwerking met het al bestaande Fonografisch Museum en het Nationaal Audiovisueel Archief, kon het Omroepmuseum dan onlangs het veel ruimere NOB-pand aan de Nieuwe Amersfoortseweg in gebruik nemen. Het Omroepmuseum heeft ook een bibliotheek met een schat aan oude en nieuwe tijdschriften op het gebied van radio-amateurs, de eerste omroepbladen en bijzondere boeken die met omroep en radiohobby te maken hebben.

Televisie

Geïntereseerden in televisie beleven veel plezier aan de expositieruimte met vijfendertig monitoren waarop fragmenten van bekende en beroemde TV-series of uitzendingen te zien zijn. Met een druk op de knop is de vaderlandse TV-geschiedenis (bestaande uit 75 hoogtepunten) op te roepen. In een viewingruimte kunnen

honderd belangstellenden kijken naar videopresentaties die een blik achter de schermen gunnen bij het maken van een radio- en televisieprogramma. Op afspraak bestaat zelfs (op beperkte schaal) de mogelijkheid videobanden voor studiedoeleinden te bekijken.

Veel van de apparatuur is afkomstig uit de periode van de toenmalige Nederlandse Televisie Stichting (NTS). Centraal in het TV-deel staat een deel van het originele decor van de populaire VARA-serie 'Zeg 'ns Aaa'. De werkende camera op de set staat uitnodigend klaar voor iedere cameraman of -vrouw in spé. Ook het heden wordt in het museum gevolgd want dagelijks zijn op een supermoderne televisie de breedbeelduitzendingen van TV Plus of een breedbeeldspeelfilm op videoband te bewonderen.

Radio

De radio-omroep heeft vanzelfsprekend een langere geschiedenis achter de rug en redelijk veel uit de beginjaren van (toen nog) de Nederlandsche Radio Unie (NRU) is gelukkig bewaard gebleven. Zo staat er een complete radio-controlekamer (RCK) met spreekcel uit de jaren vijftig die afkomstig is uit de KRO-studio. Daarnaast staat een aantal oude omroepwagens opgesteld waarin radio-uitzendingen of opnames op lokatie werden gemaakt. Verder zijn allerlei zaken uit heden en verleden uit de omroepstudiewereld te bewonderen. Het nostalgische radiowinkeltje uit de jaren vijftig toont het nodige aan andere curieuze zaken die met radio te maken hebben.

PCGG

De expositie over de PCGG begint met de zender van radiopionier Ir. Steringa Idzerda. Deze begon in Den Haag de eerste, vooraf aangekondigde, radio-uitzending ter wereld. Anders gezegd: hij bediende 's werelds eerste omroepzender PCGG. Dat is omstreeks november 1919 geweest. De exacte datum is niet bekend. Een advertentie met een programma-overzicht uit de Nieuwe Rotterdamse Courant van 5 november van dat jaar, is hiervan het tot nu toe enige bekende bewijs.

De eerste omroepzender van de Nederlander Steringa Idzerda, PCGG, uitgerust met de Philips Iduret generatorlamp (l), het oscillator-deel (m) en een koolmicrofoon (r) waarmee Idzerda zijn luisteraars toesprak. Uiterst links is nog een deel van het grote schakelbord zichtbaar.



De zender werkte met een Philips Iduret generatorlamp, die gemonteerd was in de PCGG-zender van het 'Radio-Telefonie Zendstation der Ned. Radio-Industrie', aldus de advertentietekst. Uitgezonden werd op een golflengte van 670 meter. De aankondiging voor de eerste uitzending van donderdag 6 november 1919 meldt voor de 'avond van 8-11 uur n.m.' een platenprogramma met onder andere fragmenten uit *Le Barbier de Séville*, *Carmen* en *Rigoletto*. Gebruikt werden een pathefoon en een platenspeler met mechanische af-tasting en -weergave. Voor zijn uitzendingen hanteerde hij niet de nog onbekende term 'omroep', maar 'Soiree-Musicale'. "Iedereen die in het bezit is van een eenvoudig Radio-ontvangsttoestel kan deze muziek rustig thuis hooren" was onderaan de advertentie nog te lezen. In die tijd waren dat doorgaans eenvoudige (kristal) ontvangers zonder versterking. Bij de Nederlandsche Radio-Industrie kon een versterker worden gekocht "die muziek door het geheele vertrek hoorbaar maakt". De zender van Idzerda is gebaseerd op een uit 1915 stammend ontwerp van de Oostenrijkse professor Alexander Meiszner die de eerste met buizen uitgeruste radiozender bouwde. Voor die tijd een revolutionaire vooruitgang, omdat alle zenders tot dan toe met de traditionele vonkoverslag-techniek werkten. Vandaar ook het Duitse begrip 'Rundfunk'. De eerste proefuitzending begon op maandag 24 februari van dat jaar op een Philips-paviljoen op de 3e Utrechtse Jaarbeurs. Bij de stand van de techniek van dat moment was 10 Watt gloeidraadvermogen nodig om in de anodekring van de zendlampen, 9 Watt gelijkstroomvermogen opgenomen te krijgen. Hoeveel

daarvan hoogfrequent in de antenne terecht kwam en werd uitgestraald op de golflengte van 700 meter, is niet bekend. Het maandblad 'Radio-Nieuws' van de NVVR voor de radio-amateurs uit die tijd, deed van deze gebeurtenis uitgebreid verslag. Ongeveer 12 kilometer van die plaats (in IJsselstein), ontving een radio-amateur onbedoeld die eerste uitzending (luid en duidelijk). Latere proefnemingen overbruggen de afstand van 65 kilometer tussen Utrecht en Den Haag met een signaalsterkte van 4. Het succes in de Jaarbeurs deed Idzerda definitief besluiten om echt te gaan uitzenden. Hij diende zijn aanvraag voor een zendmachtiging op 7 februari 1919 in en op 14 augustus van dat jaar kreeg hij die toestemming van de Minister van Waterstaat (toen ontving hij ook de roepletters PCGG). Idzerda verbeterde constant de kwaliteit van de apparatuur. Zo hield hij de bedrading zo kort mogelijk en verwijderde hij van de pathefoon de grote hoorn en bevestigde daarvoor in de plaats een koolmicrofoon. Een ander groot probleem wist hij ook op te lossen, want er bestonden in die tijd nog geen geschikte gelijkrichters of omvormers om aan de benodigde hoge anodespanning te komen. Hij wikkelde daarom zelf een prototype collector-omvormer, die later werd vervangen door twee omvormers die in serie geschakeld circa 2800 volt bij 200 mA (ongeveer 560 Watt) leverden. Deze puur mechanische machines maakten een enorm lawaai en werden zelfs op last van de politie enkele weken stilgelegd.

Fonografie

Uit de privé-collectie van een verwoed verzamelaar stamt het fonogra-

fische deel van de permanente expositie. In de collectie zijn onder meer een hoorzaal uit 1906 en een opnamestudio uit de tijd van Edison te zien, inclusief de eerste fonograaf van Edison (1896). Ook meer recente ontwikkelingen staan opgesteld, zoals een platenpers, een collectie jukeboxen en een opengewerkt demonstratiemodel van een CD-speler. Oogstrelend is de unieke verzameling fonografen: platenspelers en bandrecorders die de ontwikkeling van de geluidsapparatuur tonen.

Kijkje in het depot

Voor de ware radio-amateur en liefhebber heeft het Omroepmuseum een speciale regeling. Op afspraak is het mogelijk om onder deskundige leiding een kijkje te nemen in het ruime depot. Daar is nog meer authentiek materiaal uit de omroep- en fonografische collectie opgeslagen. Echter, dit is alleen mogelijk voor de zeer geïnteresseerden (zoals bijvoorbeeld radio-amateurs). Al met al is het museum de moeite van een bezoek meer dan waard.

Het Omroepmuseum (telefoonnummer 035-885858) is gevestigd aan de Oude Amersfoortseweg 121-131 in Hilversum en is geopend van dinsdag t/m vrijdag van 10.00- 17.00 uur, en op zaterdag en zondag van 12.00- 17.00 uur. Op feestdagen zijn er gewijzigde openingstijden. Rondleidingen zijn op aanvraag mogelijk. Het museum is (met uitzondering van het depot) toegankelijk voor rolstoelen.

Gebruikte literatuur: onder andere 'à Steringa Idzerda' van uitgeverij De Muiderkring.

Een complete radiocontrolekamer (RCK) met spreekcel uit de jaren vijftig, afkomstig uit de KRO-studio.



E & E

ELECTRONICA

SCANNERS

REALISTIC PRO 41	289,-
YUPITERU 7100	925,-
BLACK JAGUAR	595,-
COMM 203	595,-
BEARCAT 100	545,-
YUPITERU 7000	775,-
HANDIC 1600	795,-
BEARCAT 760	649,-
BEARCAT 200	585,-
COMM 204	689,-
COMM 102	299,-
COMMEX 1	399,-
YUPITERU 8000	795,-
BEARCAT 50	289,-
AOR 1500	845,-
REALISTIC 2006	895,-

CB'S

DNT PORTOFOON	179,-
PAN SCAN 4000	599,-
MIDLAND 77-250	369,-
DANITA MARK 5	299,-
PRES. LINCOLN	999,-
PAN MULTITOP	395,-
PREMIER 1000	129,-
PREMIER 2000	149,-
PRESIDENT JFK.	549,-
UNIDEN PRO 620	499,-
MAXON 1000	159,-

DIVERSE

2M PORTO	399,-
MARIFOON	595,-
RADARDETECTOR	499,-

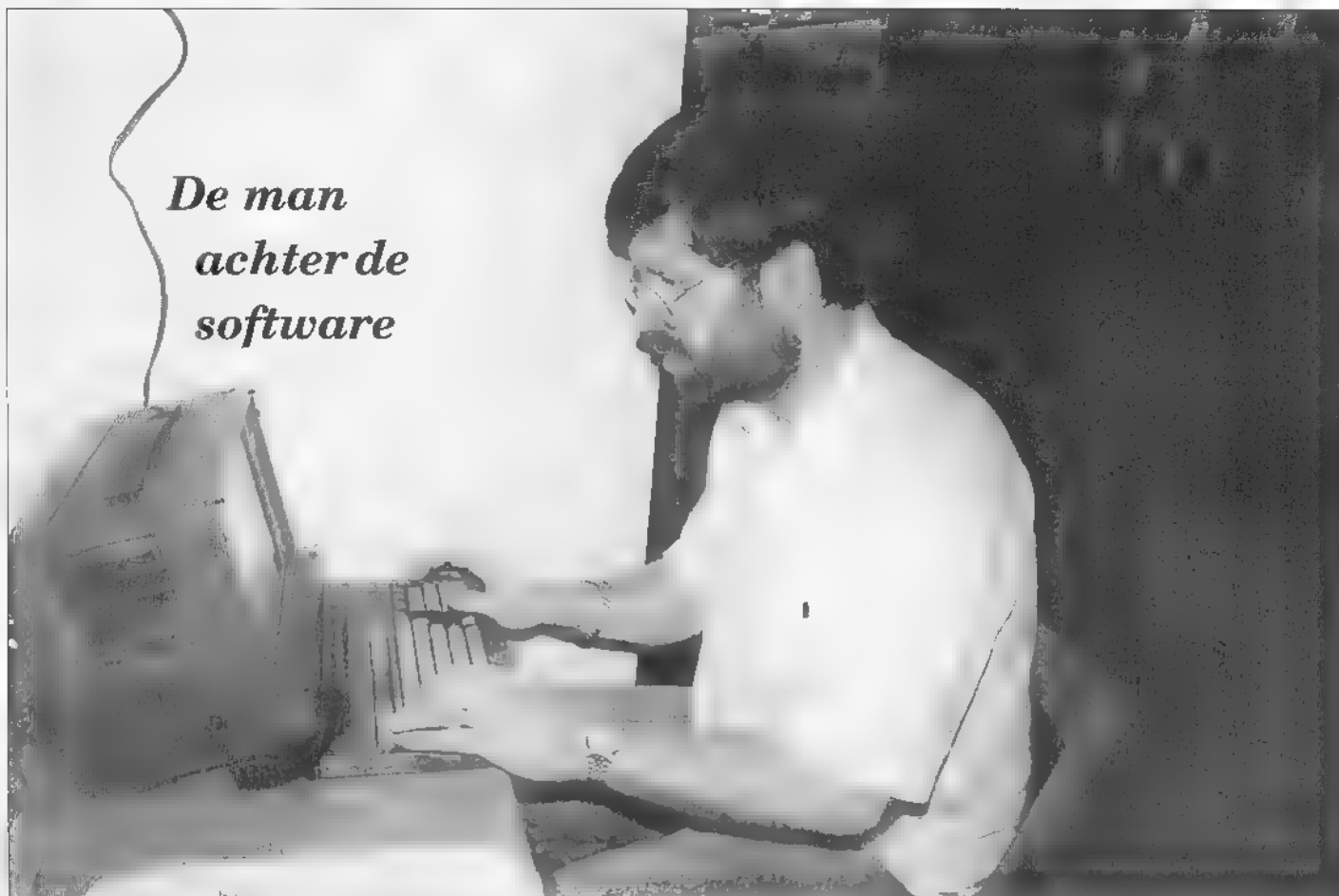
GEWOON UIT VOORRAAD !!



E & E ELECTRONICA

SERVATIUSSTRAAT 2 BRUNSSUM. 045-231340

BEL VOOR KATALOGUS !!!!!



*De man
achter de
software*

In gesprek met SP

Zendamateur en software-ontwikkelaar Sigmund Kluger introduceerde onlangs zijn nieuwe versie van SP (Sigi's Packet)-software.

Deze software is inmiddels in Europa en daarbuiten razend populair;

alleen in Nederland al zijn er duizenden gebruikers. Bas 't Hoen

sprak met de negenendertigjarige Duitser, die in het dagelijkse leven

werkzaam is bij een groot bedrijf in hardware- en software support.

Sigmund is in 1972 met het zend-amateurisme begonnen (de callsign DL1MEN heeft hij sinds 1978). In de begintijd is hij voornamelijk bezig geweest met het jagen op Awards en DX-en.

"Sinds 1973 heb ik ook wel wat op de VHF-banden gedaan, maar dat mag eigenlijk geen naam hebben. Mijn interesse ging voornamelijk uit naar de kortegolfbanden."

Wanneer bent u met packet gestart?

"Oh, heel laat! Packet is eigenlijk pas begonnen na mijn terugkeer uit de Verenigde Staten waar ik werkte onder de callsign N5NX. In 1981 had ik al wel van packet gehoord, maar er nog nooit iets mee gedaan. In 1988 ben ik er eigenlijk pas een beetje mee begonnen. Ik had trouwens een vrij slechte start met een PACCOM mo-

dem. Hiervoor was geen software beschikbaar en ik heb het ding nooit goed aan de gang gekregen. Tijdens mijn verblijf in de Verenigde Staten heb ik mij voornamelijk beziggehouden met telefoon BBS-software. Ik heb een tijdje een zeer veel gebruikte telefoon-BBS gerund."

Waarom dan toch gestart met het schrijven van software?

"Na de slechte start met de PACCOM kwam ik in bezit van een Tiny-2 controller. Deze was TNC2 compatible. Ik werkte toen in terminal mode met een telefoon BBS-programma. Al eerder heb ik WA8DED leren kennen in de beroepssfeer. Later hoorde ik dat hij ook software in de amateursfeer ontwikkelde. Het contact met hem was erg goed vandaar dat ik bewondering ontwikkelde voor zijn EPROM software voor de TNC2 compatibles. Eerst vond ik maar dat deze software een zeer slechte user-inter-

face had (lelijke commands en output) maar later begreep ik dat dit de ideale basis was voor een hostmode programma. Toentertijd beschikte ik over een programma 'Turbo-packet'. Het ondersteunde 12 hostmode kanalen, maar had slechts een scherm van 38 regels. Daarnaast had het geen backscroll mogelijkheid. Omdat ik hiermee niet tevreden was besloot ik zelf wat te schrijven. In principe had ik de keus tussen Pascal of C als programmeertaal, het werd C, omdat ik daar het makkelijkst mee uit de weg kon.

Ook was hier een compiler voor beschikbaar. In januari 1989 werd dus de basis voor SP gelegd. Na ongeveer een week had ik al een slecht werkend programma dat een connect kon maken, maar ook kon terugscrollen! Alles wat van het scherm scrollde was dus niet 'Ins blaue hinein!' Na 4 a 5 maanden had ik een redelijk werkende versie die al aardig wat functies uit de TNC haalde. Via bevriende amateurs die de software testten kreeg ik heel wat suggesties om het programma te verbeteren. Zo ontstonden langzaam wat features die SP nog steeds heeft."

En nu is SP een groot succes

"Ja, het is natuurlijk ontzettend leuk, alhoewel de support veel tijd en energie kost. Als zoveel mensen je werk bewonderen is dat een goede motivatie om er mee door te gaan. Van de versie 6.1 zijn ongeveer 2100 geregistreerde gebruikers, maar ik schat dat er ca. 6000 mensen zijn die het programma intensief gebruiken. Al die mensen hebben hun eigen vragen en problemen en dat kost vaak veel tijd."

Hoever heeft SP zich verspreid over de wereld?

"Ik krijg regelmatig via packet of via de post vragen uit de USA en Canada. Voor mij zijn dat natuurlijk interessante brieven omdat ik ook niet precies overzicht heb van de 6.1 shareware versie. Bekend is inmiddels dat er SP users zijn in Australië, Zuid-Afrika, Italië, de meeste Europese landen, Israël, en in voormalig Joegoslavië. Voor zover bekend zijn er geen SP gebruikers in Azië. Vreemd genoeg is er in Ierland en Portugal geen interesse voor SP. Ik heb geen idee waarom."

Hoe kijkt u tegen illegale kopieën aan?

"Degene die de software gebruikt kan ik wel begrijpen. Vooral beginners weten in het begin niet wat ze in handen hebben. Ik ben echter van mening dat je, als je software intensief gebruikt en waardeert, een geregistreerde versie zou moeten aanschaffen. Als dat niet gebeurt maakt geen enkel softwarepakket een ontwikkelingsfase door. Eindresultaat is dat je je moet behelpen met simpele software. Het is een stukje motivatie voor software-ontwikkelaars. Totaal anders kijk ik aan tegen mensen die mijn software voor geld verkopen. Daarbij zal ik zeer ver gaan om iets te ondernemen tegen deze praktijken. Illegale users zal ik steevast waarschuwen en aanraden een geregistreerde versie te kopen. Legale stappen ondernemen bijvoorbeeld. Maar nog veel beter is het om de software betaalbaar te maken. Mensen zijn wel bereid om vele gulden te investeren in packet controllers en transceivers, maar de software mag niets kosten. Dat is jammer. Ik ben van mening dat heel veel software, zoals een tekstverwerker bijvoorbeeld, veel te duur is. Dat werkt illegaal kopiëren in de hand. Vandaar dat SP heel betaalbaar is gehouden gezien de prestaties en de uitvoerige documentatie."

Twee jaar geleden kondigde u een OS2-versie aan. Waar blijft deze?

"Helaas heb ik daar geen tijd voor beschikbaar. Het zou me circa een jaar kosten, en een flinke financiële investering. Ik ben bang dat er onvoldoende aandacht voor is in de amateurwereld, althans momenteel."

Waarom is SP eigenlijk van public domain in beschermde software verandert?

"Tja, dat is een wat complexe kwestie. Een aantal mensen was boos over het feit dat er veel post rondging in het packet netwerk rond de SP software. Zij zagen dit als een commerciële activiteit. Er werd zelfs gedreigd met aangifte bij de belastingdienst. Om van alles af te zijn ben ik naar de Kamer van Koophandel gegaan en heb een bedrijfje gesticht: ESKAY software. Het geld dat hieruit voortkomt heb ik o.a. geïnvesteerd in com-

puters, TNC's en zendapparatuur. Nu is alles netjes geregeld."

Hoe staat Kluger eigenlijk tegenover onervaren gebruikers?

"Het hangt ervan af wat je onervaren noemt. Ik heb geen zin om iemand de grondbeginselen van MS-DOS bij te brengen. Iemand moet in elk geval ervaring hebben met MS-DOS. Daarnaast krijg ik heel veel vragen die voortkomen uit het niet-lezen van het gebruikershandboek. Het is erg frustrerend om een goed handboek te maken en vervolgens te constateren dat het niet gelezen wordt. Mensen grijpen soms erg makkelijk naar de telefoon. Aan de andere kant zijn er vaak wat ervaren SP gebruikers in een groep zendamateurs die als vraagbaak fungeren. Mensen met goede vragen hebben vaak schroom om mij te bellen. Da's vreemd, maar het gebeurt regelmatig."

Waarom is versie 6.5 eigenlijk in roulatie gebracht terwijl hij nogal wat 'bugs' vertoont?

"Versie 6.5 was een pre-release van versie 7.0. De software was nog lang niet uit de ontwikkelingsfase en zat vol bugs. Deze was alleen bedoeld voor enkele testers, maar is per ongeluk toch in omloop gekomen. Ik heb op een bug-reparatie-versie per ongeluk de verkeerde sticker geplakt en de schijven verwisseld waardoor 6.5 in omloop kwam. Foutje dus."

Wat is er nieuw aan de nieuwe SP-versie?

"Heel fraai vind ik de DX-cluster ondersteuning. Bij elke binnenkomende melding worden de gegevens van het betreffende station vermeld. Een leuk aardigheidje is dat bij binnenkomende connects de callsign van de gast in CWpiepjes aangekondigd wordt. Leuk voor als je iets anders in de shack doet. Daarnaast ben ik tevreden over de TCP/IP header monitoring functie. SP 7.5 ondersteunt ook de nieuwe software van de TNC3S. Daarnaast is er sprake van vele kleine verbeteringen. Daarvan is een compleet overzicht beschikbaar bij de verdelers van de software."

"Ik heb zelf enige bezwaren tegen TCP/IP gebruik. Het heeft gebrek aan gebruikersvriendelijkheid, is

spectrum-onvriendelijk vanwege de zeer vele heruitzendingen en is in principe ontworpen voor communicatie met hoge baudrates in draadnetwerken. Bij een grote overcapaciteit is deze structuur geen bezwaar, maar op overvolle amateurbanden wel. Daarom zal ik nooit TCP/IP ondersteunen; het zou trouwens ook vrijwel onmogelijk zijn om dit in SP in te bouwen gezien de volstrekt andere structuur. Het zou een zee van tijd vergen dit te realiseren."

Helaas is SP niet muisondersteund. Waarom eigenlijk niet en wat vindt Kluger van GP?

"Wel, versie 5 had muisondersteuning, maar ik ben daar snel vanaf gestapt. De belangrijkste reden was dat ik geen sessies wilde doen aan de snelheid. Scrollen is veel sneller en eenvoudiger te realiseren. Daarnaast kost muisondersteuning een paar tekstregels. Bij mij heeft altijd voorop gestaan dat ik zoveel mogelijk informatie op het scherm wil hebben. Ik wil geen regels opofferen om iconen op het hoofdscherm ruimte te bieden. Wat Graphic Packet betreft: het ziet er heel fraai uit, maar is niet zo functioneel. Ik maak geen software waar ik zelf niet achter kan staan. Het accent moet liggen op functionaliteit, snelheid en maximale informatieoverdracht. Vergelijk maar eens zelf de twee softwarepakketten: bij hoge baudrates en grote hoeveelheden data komt GP beslist in de problemen; het is eenvoudigweg te traag. Kijk zelf maar eens op grote knooppunten met veel dataverkeer waar RNR (receiver not ready) packets vandaan komen. Grote kans dat je een GPuser treft. Daarnaast ondersteunt het maar 1 TNC. Zodra de 'cosmetische' aspecten ten koste gaan van de werking zie ik er van af. SP moet strak, snel en veelzijdig zijn. GP heeft ook veel sterke punten. Erg fraai vind ik bijvoorbeeld de BBS output."

In Nederland gaan stemmen op voor een SP support-BBS via de telefoonlijn. Ziet u zoiets zitten?

"Zoals ik eerder zei heb ik in het verleden veel ervaring opgedaan met BBS software. Helaas heb ik momenteel niet de ruimte om een extra PC te plaatsen zonder dat ik daar geluidsoverlast van zal ondervinden.

Voorlopig niet dus. Misschien iets voor de toekomst. Het zou in elk geval iets op hobby-basis moeten worden."

Sipi Kluger ("Nee, ik heb wel leuk aan SP verdiend, maar niet overdreven veel. Zeker niet als je zou bekijken wat het op uurbasis heeft opgeleverd.

Nog afgezien van de emotionele stress om nieuwe versies op tijd af te krijgen, al het werk dat gaat zitten in verzending en dergelijke. Maar ik kan er wel mijn hobby van bekostigen!") over het feit dat SP niet kopieerbeveiligd is: "Ik heb een hekel aan kopieerbeveiliging. De software daarvoor is erg duur, en het is bovendien gebruikersonvriendelijk. Er komt ook een hoop ellende uit voort bij gebruikers die fouten maken. Daarbij komt dat beveiligingssoftware is te kraken.

Tegen relatief hoge kosten kun je software beveiligen met een dongle. Ik geloof meer in een goed stuk software met goede documentatie voor een lage prijs.

En wat te denken van Pactor?

"Pactor is een typische HF mode. Helaas heb ik geen mogelijkheden om actief te zijn op de HF-band. Ik concentreer me dus hoofdzakelijk op VHF/UHF. Vandaar dat ik me uitsluitend op packet concentreer."

Packet heeft in sommige opzichten een negatieve uitstraling op het zendamateurisme. Veel minder aandacht wordt besteedt aan DX'en. Wat vind u daarvan?

"Packet is een wat anonieme mode. Hierdoor is het wat makkelijker om fel van leer te trekken. In het packet netwerk ontstaan soms felle discussies tussen mensen die elkaar niet kennen.

Een gevolg van de anonimiteit die bij spraakverbindingen afwezig is. Daarnaast trekt packet natuurlijk veel jongeren. Door alle communicatiemiddelen kijkt er niemand meer van op dat een verbinding tussen werelden mogelijk is.

Daardoor is de interesse voor DX-ing afgenomen. De computer heeft een grote aantrekkingskracht op jongeren, en deze moeten we zeker binnen het amateurisme houden. Packet heeft natuurlijk net zoveel nieuwe mogelijkheden met een goede in-

vloed. Denk maar eens aan de toepassing van DX-clusters, waardoor juist weer mensen aangezet worden tot kortegolf DX'en."

In Nederland is packet razend populair onder CB'ers. Is dat in Duitsland ook het geval?

"Daar kunnen we kort over zijn; het is verboden! Of het ook echt niet gebeurt weet ik niet. Ik heb in elk geval geen geregistreerde CB-users in Duitsland. Ik zou trouwens veel voelen voor een meer open structuur van het packetnetwerk, zoals dat bijvoorbeeld in de U.S.A. gebruikelijk is waar packet wordt gebruikt voor de verspreiding van informele berichtgeving van niet-amateurs. Het geeft de betrokken amateurs veel meer training in adressering en netwerkgebruik. Velen komen niet veel verder dan het regelmatig raadplegen van lokale BBS'en, eenvoudig omdat de noodzaak er niet voor bestaat. Terwijl juist het werken en berichten versturen via het noden netwerk een leerzame bezigheid is."

Hoe ziet de toekomst van packet en van SP er uit?

"Ik denk dat een packet-achtig protocol veel toekomst kan hebben. Voorlopig is packet niet meer weg te denken uit het radio-amateurisme. Er zal wel een verandering plaatsvinden in de richting van snellere en betrouwbaare dataoverdracht, waarmee bijvoorbeeld spraakoverdracht mogelijk gaat worden. Ja, ik denk dat packet, of een moderne versie daarvan veel toekomst heeft. En dan SP, dat louter door toedoen van enthousiaste gebruikers is ontwikkeld tot wat het nu is. Voor een software pakket heeft het al een heel hoge leeftijd. Zolang er users zijn die goede nieuwe ideeën aandragen zal SP zich verder ontwikkelen. Ik nodig iedereen uit die goede ideeën heeft deze via een persoonlijk bericht aan mij kenbaar te maken. Alleen dan zal SP zich verjongen en beter worden. Misschien heeft SP zijn beste tijd gehad. Er is toch een sterke trend naar grafische omgevingen zoals Windows. Misschien zal er een nieuw programma ontstaan wat de eerder besproken nadelen niet heeft. Dat betekent het einde van SP....."

■

RYS ... MAAKT U SPRAKELOOS!

In verband met de stijging van de YEN stijgen de prijzen van alle Japanse producten. Belt u daarom voor de scherpste prijs!!!

ONTVANGERS

KENWOOD	R5000	f BEL
LOWE	HF150	f BEL
LOWE	HF225	f BEL
YEASU	FRG9800	f BEL
	FRG100	f 1.750,-
ICOM	R71E	f 3.195,-
	R72E	f BEL
	R7000	f BEL
	R7100	f BEL
NRD/JRC	NRD535G	f BEL
	NRD535D	f BEL



SCANNERS

BEARCAT	UBC50XL	f BEL
	UBC100XL	f BEL
	UBC200XL	f BEL
	UBC142XL	f BEL
	UBC177XL	f BEL
	UBC855XL	f BEL
	UBC780XL	f BEL
YUPITERU	MVT 7100	f 1.099,-
	MVT 8000	f 1.049,-
AOR	AR1500	f 899,-
	AR2000	f BEL
	AR2800	f BEL
	AR3000A	f BEL
REALISTIC	PRO41	f 339,-
	PRO43	f 789,-
	PRO44	f 498,-
	PRO48	f 598,-
	PRO2008	f 899,-



MULTIMODE DATACONTROLLERS

De AEA PK900 combineert alle modes. Digitale squelch. Groot LCD-scherm voor functiecontrole. Bel voor bundelprijzen.

AEA PK-232MBX Multi-Mode Data Controller Nu inclusief PacTor! Bel voor bundelprijzen. **AEA DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Data-controller.** DSP1232 één radioaansluiting; DSP2232 twee radioaansluitingen. Bel voor bundelprijzen.

Kantronics KAM Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX van f 1095,-. PacTor optie nu f 150,-.

PACKET CONTROLLERS

AEA PK88 incl. software voor de bundelprijs van f 550,-. De **PCB88** is incl. digitale squelch en PC88Pakkratt voor de bundelprijs van f 599,-.

Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-.

PacCom Tiny 2 MK-II TNC-2 compatible packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WABDED etc.) f 499,-.

PacCom Baycom modem incl. software V1.5 f 199,-.

Losse digitale squelch voor PK88/232 f 99,-.

WEER

WEATHERMONITOR II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid. f 1.295,-. Opties: Weather-link programma + kaart + RS232 aansluiting voor gebruik met uw MSDos computer incl. geheugen f 600,-. Bultentemperatuur en vochtigheid, module f 427,-. Onmisbaar voor elk amateurstation. Vraag kleurenfolder aan.

INRUIL

Yaesu FC757AT autom. antennetuner f 795,-. **Kenwood TH25E** Portoloon 144 MHz f 399,-. **Wraase FX666** Meteosatdecoder (geen computer nodig) f 750,-. **AVT** monitor zw/w voor FX666 f 150; PK232MBX f 800,-. **Tono550** CW/RTTY/ASCII decoder (geen computer nodig) f 350,-. **Pocomtor AFR2010** CW/RTTY/AM/TOR, ASCII decoder (geen computer nodig) f 600,-. **IsoLoop** magn. antenne 14-30 MHz f 650,-. **Yaesu FRG8800** met geheugen f 1095,-. **Yaesu FT107M** 160-10M transceiver met PSA FP107E f 1095,-. **Akai** z.g.a.n. Hi-Q stereovideorec. VSA75EO (uit nalatenschap) van f 1995,- voor f 695,-. **Grundig** port. kortegolfontv.; **Satellit** 500 f 375,-; **Icom R-1** scanner f 699,-.

Wij leveren al uw amateurapparatuur A, B, C, D machtiging en 27 MHz, antennes, sets, coax, rotoren, computers, software (Compuscan) etc.

Wij zijn te bereiken van dinsdag t.e.m. vrijdag van 10-17 uur en zaterdag van 10-16 uur. Alleenimporteur van AEA, PacCom, Kantronics etc. voor de Benelux.

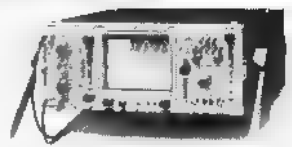
WIJ ZIJN GESLOTEN VAN 23 T/M 30 OKTOBER

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12
1911 TP UITGEEST
HOLLAND
TEL. 02513 - 11934
FAX 02513 - 14032

IJMA'S RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

1. Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 MHz met delay. Kompleet met boek en 2 probes f 1.125,-
2. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 MHz. Kompleet met boek en probes f 2.450,-
3. Philips oscilloscopen type PM 3217 2 kan. 50 MHz met delay compleet met 2 probes en boek f 1.495,-
4. Hewlett Packard oscilloscopen type 180 181, 2 kanaals 50 MHz, reeds vanaf f 650,-
5. Gould oscilloscopen type OS 1100 S1, 2 kanaals 30 MHz portable f 695,-
6. Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanaals 75 MHz met delay. Een moderne portable scoop voor f 1.195,-. Verder altijd keuze uit meer dan 25 verschillende oscilloscopen. **Coline** scoop probes 100 tot 100 MHz 1.5 KV f 80,-
7. Marconi FM/AM signaals-afweeggenerators type TF2008 van 10 kHz tot 510 MHz f 1.465,-. Idem als nieuw met toebehoren f 1.950,-
8. Marconi signaal generators type TF 801D/1/S van 10 MHz tot 485 MHz in 5 bereiken compleet met handboek f 325,-. Idem type TF1066 met FM f 628,-
9. Philips function generators type SBC 520 van 10 Hz tot 100 kHz, sinus, blokgolf en zaagland, nieuw in doos f 365,-
10. Plessey kortegolfontvangers type PR 155 van 60 kHz tot 30 MHz in 30 banden f 1.125,-. Idem type PR 1553 f 1.650,-
11. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 kHz tot 72 MHz f 425,-. Idem type TF 144 H/S alleen AM en CW f 325,-
12. Grote sortering coax relays en schakelaars b.v. met 1 x N connector en 2 x kabel 10 tot 24 V splinternieuw f 79,50. Idem met 3 x N connector f 95,-
13. Melles griot 10 mW lasers voeding 110 Volt AC f 825,-
14. Marconi RF electronic millivoltmeters type TF2603 1 MV. RMS tot 3 V. RMS van 15 kHz tot 1500 MHz f 245,-
15. Hewlett Packard LF spectrum-analyzers 3580 A van 5 Hz tot 50 kHz f 6.160,-
16. Infrarood kijkers binoculaire uitvoering compleet met hoofdbanden f 475,-. Idem B-keuze f 325,-. Ook restlichtversterkers weer volop in voorraad.
17. Storm 5-tones generators TS-G13 f 850,-. Idem dig. uitvoering f 1.425,-
18. Recal kortegolf ontvangers RA 17 L van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden f 650,-. Idem type RA 1218 met mech. dig. uitlizing f 1.125,-. Ook RA 1772 en RA 1792 weer leverbaar.
19. Avo multimeters type 8 compleet met meetstoeren en draagtas f 95,-
20. Farnell regelbare gestabiliseerde voedingen 0 tot 30 V, 20 Ampere f 395,-
21. Stalen antenne mastdelen, lang ca. 2 meter, diameter 5 cm, zeer sterk. Per stuk f 10,50,-. 20 stuks à f 15,-
22. Total stralingsmeters type TTL 6109A van 100 M/R tot 500 R/H in vier bereiken compleet met draagtas f 46,-
23. Farnell of Seyrosa automatische modulatie-meters tot 1200 MHz f 645,-
24. Hoogspanning trafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA f 75,-. Idem 2 x 810 Volt, 430 MA f 69,50
25. Marconi distortion meters type TF 2331 f 325,-
26. Philips scooppjes type PM 3200, 1 kanaals, 15 MHz f 345,-
27. Marconi dummy load/Wattmeters TF 1152, tot 500 Watt 500 MHz f 135,-. Idem type TF 1020 tot 100 Watt f 195,-
28. Philips signaal generators type SBC 621 van 100 kHz tot 120 MHz, AM/FM en sweep. Nieuw in doos f 695,-
29. R-209 ontvangerjes van 1 MHz tot 20 MHz, 6 of 12 Volt f 145,-. Idem type R209 MK II, nieuw in doos, incl. ass. set f 245,-
30. Statische omvormers: input 24 VDC output 220 VAC 50 Hz 200 VA f 380,-
31. Philips gamma straling alarm monitors voor vaste opstelling meetbereik 1-1000 MR/H voeding 220 V f 145,-. Tien stuks Pen Dosis Meters incl. loadapp. f 26,-
32. Recal RF millivolt meters true RMS type 9301 tot 1500 MHz f 1.650,-
33. Texcan spectrum analyzers type AL-61 A van 4-1000 MHz f 2.650,-
34. Marconi AM/FM signaalgenerators type TF 2015 van 10 kHz tot 120 MHz f 825,-. Idem type TF 2015 van 10 MHz tot 510 MHz f 950,-
35. 12-delige aluminium antennenmasten lang ± 9 m, compleet met toebehoren in handig draagpakket f 95,-
36. Tequipment storage oscilloscopen type DM 83 2 kanaals 15 MHz f 895,-
37. Philips RGB patroon generators, type SBC 522, speciaal voor kleuren monitors en KTV-toestellen met Scart-aansluiting. Nieuw in doos f 595,-
38. Logic Analyzers van L.J. Electronics model SA-1 f 425,-
39. Scheidingtrafo's (220V-220V) type 1 1600 VA f 175,-; type 2 5000 VA f 245,-; type 3 7000 VA f 295,-
40. Wayne & Kerr universele LCR meetbruggen type CT 492 f 275,-
41. Fluke AC/DC differentiaal voltmeters type 883 AB compleet met boek f 150,-
42. Neuwirth mobilfoon meetplaatzen type FUB 1D vanaf f 1.650,-; ook andere mob. meetplaatzen weer in voorraad.
43. Bulzen: QOE 06-40 f 50,-; 813 f 80,-; 4CX 150 A f 85,-; Alles nieuw in doos.
44. Hewlett Packard true RMS voltmeters, type 3403 C f 625,-
45. Telonic sweepgenerators type 1019 speciaal voor FM- en AM-tuners f 450,-
46. Brüel en Kjaer sound-level meters type 2206 f 495,-
47. Friesake en Hoepfner professionele stralingsmeters type FH40T meetbereik 0,5 mR tot 1 R/H f 325,-
48. Ailtech spectrum analyzers type 707 van 1 MHz - 12 GHz f 7.650,-
49. Wave Tek sweepgenerators, type 1080 + 1077 van 1 tot 1000 MHz incl. display f 4.650,-
50. Philips LF AC millivoltm. GM 6012 van 1 MV. -60 dB tot 300 V. + 50 dB f 125,-
51. Thommen barometric alimeters (Hoogtemeters) type 3b4 f 325,-
52. Philips pulse-generators PM 5715 1 Hz tot 50 MHz, compleet met boek en toebehoren f 625,-
53. Farnell PLL signaalgenerators type SSG 520 FM en AM 0,2 mV-225 mV RMS met smadmeting f 1.950,-
54. Takeda Riken (Advantest) spectrum-analyzers type TR 4122B van 100 kHz tot 1500 MHz, met ingebouwde tracking generator f 11.500,-
55. Texcan PLL-TV tuners-decoders van 50 tot 460 MHz nieuw in doos met schema, in luxe behuizing. Voeding 220 V f 45,-
56. Tequipment oscilloscopen type D83 2 kan. 50 MHz met delay beeldscherm 10x 12 cm f 950,-
57. Ailtech spectrum analyzers type 757 van 1 MHz tot 22 GHz met dig. storage en read-out f 14.800,-
58. Tektronix oscilloscopen type 647 2 kanaals 50 MHz f 495,-.



SPECIALE AANBIEDING:

Cossor oscilloscopen type GDU/150 2 kan. 35 MHz met delay beeldscherm 8 x 10 cm gevoeligheid 5 mV per cm. Afmeting 25 x 25 x 40. Gewicht ± 12 kg inclusief boek en 2 probes f 495,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoeke aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro/nr. 4150578.

P.S. Al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Gaan folders en prijellijsten.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam. Telefoon 05987 - 17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag. Dinsdag gesloten.

jekten

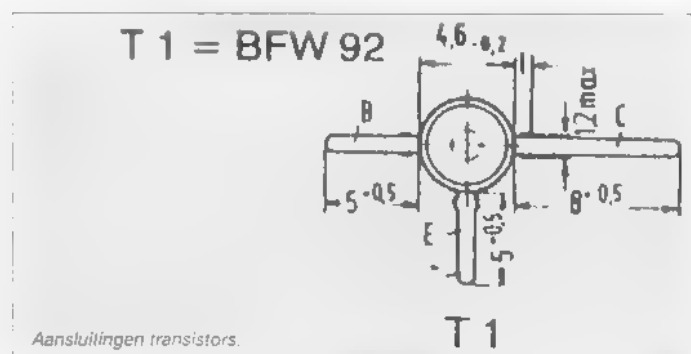
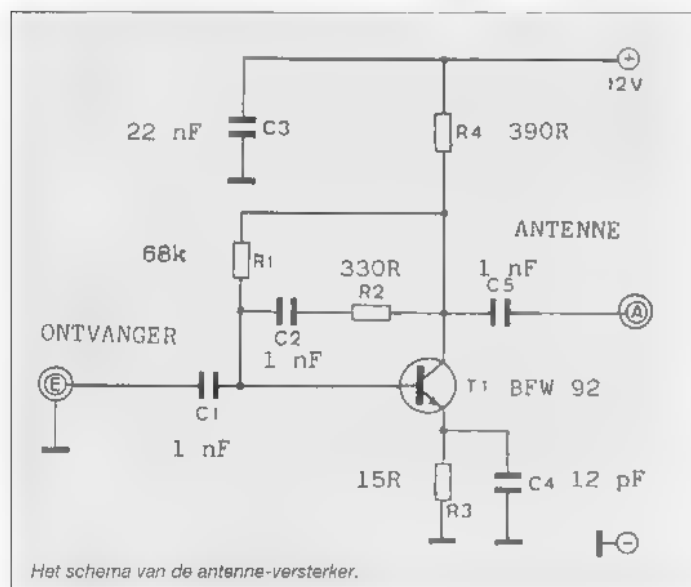
Deze maand behandelt Henk Seykens (PA3CRK) de antenneversterker en de automatische loodacculader van Conrad. De schema's en printjes zijn uiteraard weer via onze service-pagina's te bestellen (zie pagina's 34 en 35). Ook de printjes van de in RAM 146 en 147 behandelde projecten zijn op die manier nog te verkrijgen.

We beginnen met een zeer eenvoudige schakeling: de antenneversterker die door het gebruik van de BFW92 een zeer hoge versterkingsfactor tot in het UHF-gebied heeft. De voedingsspanning is 12 Volt bij een ver-

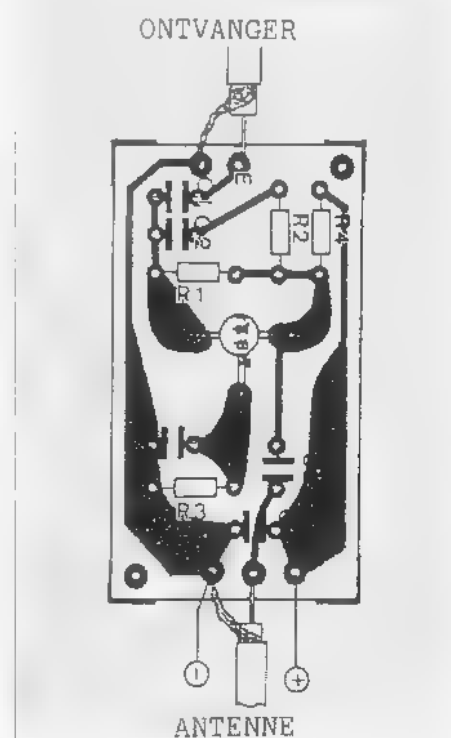
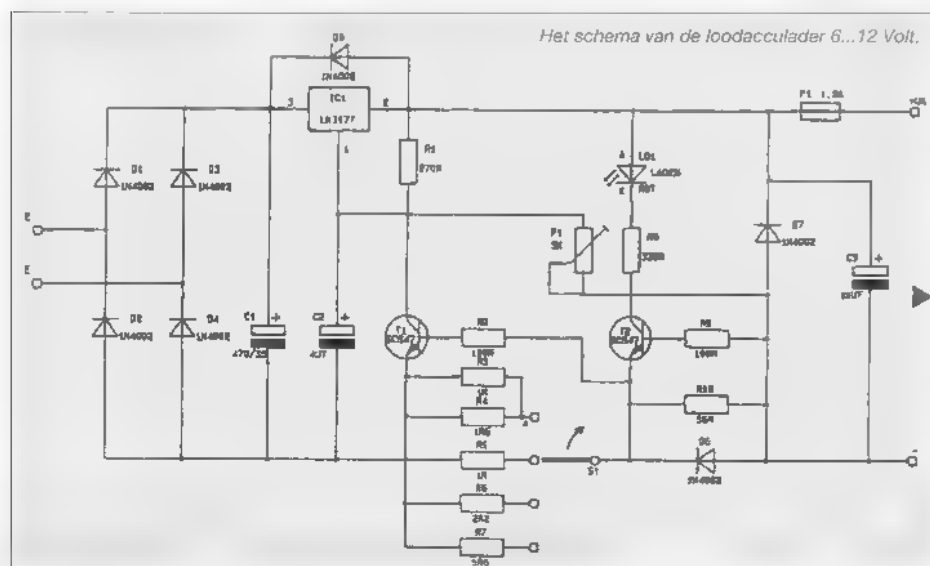
bruik van circa 10 mA. De versterking in het twee metergebied is tot 10 dB en voor de 70 cm-band tot 5 dB. De in- en uitgangsimpedantie is 50-75 Ohm. Gebruik keramische IC's.

Het printplaatje is slechts 55 x 33 millimeter en is gemakkelijk na te bouwen. Ik wens u een goede DX-ontvangst!

De automatische loodacculader
Andere amateurs zullen er waarschijnlijk nooit last van hebben, maar als ik een accu wil gebruiken dan is die altijd leeg. Om dit probleem te voorkomen is er de automatische loodacculader die ervoor zorgt ... dat uw accu altijd geladen is. Voor loodaccu's gelden per cel bij 20 graden Celsius de volgende span-



De componenten van de antenneversterker.



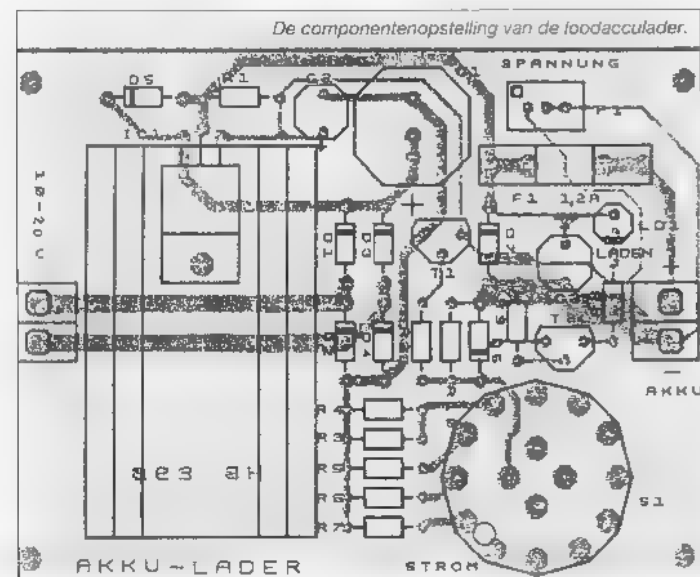
ningen: volgeladen > 2,1 V, half ontladen 2,06 V en ontladen < 1,95 V. Als 'normale' laadspanning geldt een maximum van 2,3 Volt per cel (bij snelladen maximaal 2,4 V per cel). Als u de accu langer wilt laten leven dan is 2,2 Volt per cel beter.

Voor weinig geld is de lader te bouwen en eventueel uit te breiden. Vergeet vooral niet de koelplaat en voorkom kortsluiting van het IC! En let er op dat de elco C1 35 V kan verdragen. C2 en C3 zijn 16 V elco's. Ter voorkoming van HF inwerking is het raadzaam over C1 en C4 nog een keramisch C van 100 nF te monteren. Alle dioden zijn van het type 1N4002 of gelijkwaardig.

Nadat alle onderdelen zijn gemonteerd kan op de ingang een gelijk- of wisselspanning van 10 tot 18 Volt (afhankelijk van het aantal cellen van de accu) worden aangesloten. Op de + en de - accu-aansluitingen van het printje sluit men nu een digitale Voltmeter aan en met behulp van de meerslagen potmeter P1 wordt de laadspanning precies op 13,8 V voor een 12 V accu en op 6,9 voor een 6 Volt accu afgeregeld. R3, 4, 5, 6 en 7 zorgen voor de diverse laadstromen (0,12, 0,30, 0,65 en 1 A). Op de print is ruimte voor een 12 standen-schakelaar, zodat met behulp van extra weerstanden de laadstroom gevarieerder kan worden. LD1 wordt donkerder naarmate de accu voller geladen wordt.

Het geboorde epoxy printplaatje is 70 x 95 mm groot. Nu hoeft uw accu nooit meer leeg te zijn!

Met dank aan Conrad Electronics



TEAM

CB/SEPT BIJ MICROSET

(MICROSET is exclusief importeur van TEAM-producten)



TEAM TS-PHONE

Uw eigen CAR-PHONE-CB
40 kanalen 4 Watt Cept
met scanning, dual watch
en memory

fl. 499,-

TEAM KP-4000

De kleinste portable,
40 kanalen
4 Watt Cept,
rubber
bnc-antenne,
aansluiting
voor lader en externe
voeding.

Opties: • snoer met plug
voor sigaretteaansteker
voor voeding auto/boot
• luidspreker/microfoon

fl. 339,-

ANTENNES

bijv. de
ANTRON 99
fiberglass basis-
antenne,
9,9 dB gain,
vermogen tot
2000 Watt, voor
de 11 en 10 m.
band,
3-delig

fl. 189,-

TEAM LUCKY-STAR

4 Kanalen 4 Watt Cept,
digitale kanaaluitzetting
inkl. up/down microfoon

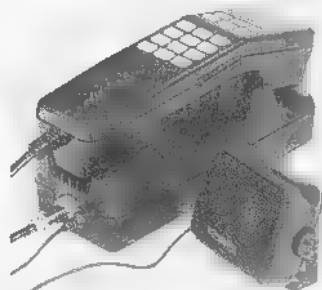
fl. 189,-

MICROSET

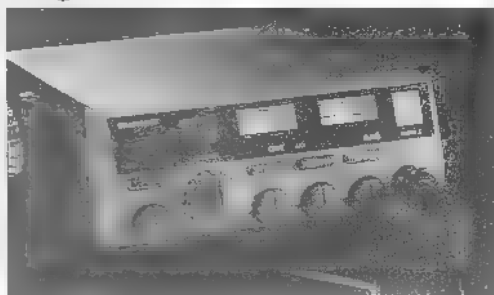
Postbus 1368 / 3260 AJ Oud-Beijerland
Admiraal de Ruyterstraat 60 / 3262 XE Oud-Beijerland
Tel. (voor particulieren): 01860 - 12655
Tel. (uitsluitend voor handelaren): 01860 - 12133
Fax (uitsluitend voor handelaren): 01860 - 12992

Vergissingen en/of prijswijzigingen voorbehouden.
Handelaren, informeer naar onze uitstekende condities.
Geopend ma/vr van 09.00-12.00 uur
en van 13.30-17.00 uur
Levering onder rembours.
Verzendkosten fl. 10,- per zending.

U zoekt ...? Wij bieden ...!



STAR PHONE



MARK V

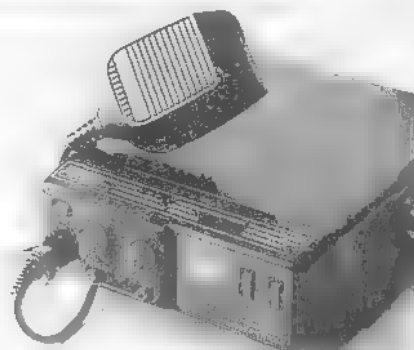
DANITA'S

440

SUPERSTAR AM/FM



* AM/FM - Alleen voor België



STAR-ELECTRONICS N.V. IMPORT/EXPORT

NAAMSE VEST 61 - B-3800 ST. TRUIDEN

TEL.: 0032-11-68.67.09

0032-11-69.13.02

0032-11-69.16.15

FAX: 0032-11-67-32-64 (24 OP 24 UUR)

K.B.C. IMPORT / EXPORT

PANHUIS 20 - NL - 3905 AX VEENENDAAL

TEL.: 08385-17961

FAX 08385-17961



Beckerweg 19, 9731 AX Groningen - Nederland
Telefoon 050-416760 - Fax 050-415477

JEBSEE

REMOTE CONTROL ANTENNA ROTATOR

- SUPERIOR NEW FASHION DESIGN
- MULTI-FUNCTION CONVENIENT DEVICE
- PROGRAMMABLE MICRO-PROCESSOR AND AUTOMATICAL POSITION
- **MET 12 GEHEUGENPOSITIES**
- **DEALERS WANTED**

MODEL AR-500



OPTOELECTRONICS

**UITVINDERS - INNOVATORS VAN
HIGHSPEED DETECTIE APPARATUUR**

NIEUW!!

PORTABLE FREQUENCY COUNTER M1

- DIGITALE AUTO CAPTURE MET GEHEUGENFUNCTIE
- BARGRAPH EN LCD SCHERM
- UITERST OVERZICHTELIJKE BEDIENING
- **SERIAL DATA OUTPUT**
- FULL RANGE 10 Hz - 2,4 GHz
- CX12 INTERFACE MET COMPUTER
- AUTOMATISCHE OPSLAG VAN FREQUENTIE MOGELIJK.



INTERCEPTOR R 10 FM

De R10 is in staat ieder RF-sigitaal in nabijheid van de zender direct hoorbaar te maken. ZONDER enige kennis van de zendfrequentie!

Ideaal voor iedere detective, of journalist-fotograaf.



- M1 MICROCOUNTER **f 895,-**
- CX12 RS232 INTERFACE **f 298,-**
- 10 FM INTERCEPTOR **f 1495,-**

BEL VOOR DE DEALER BIJ IN DE BUURT: 020-6251922

OPTOELECTRONICS
vertegenwoordiging voor Nederland:

ARS ELOPTA,

PRINS HENDRIKKADE 153 te AMSTERDAM. FAX 020-6264119

Uitslag RAM Prijsvraag:

Wie neemt deze prijzen mee?

Een overweldigende lading formulieren met goede en foute antwoorden en (al dan niet) originele slagzinnen viel ons ten deel na de verschijning van RAM 146. Bijna achthonderd antwoord-formulieren moesten ingevoerd, uitgetypt en beoordeeld worden. En ook na de sluitingsdatum (25 september) had de PTT nog

handenvol werk aan uw enveloppen! Van die bijna achthonderd mensen die reageerden, bleek het merendeel de goede antwoorden op alle negen vragen te hebben gegeven. En dus was het aan ons om de slagzinnen te beoordelen op originaliteit. Uiteindelijk, na veel overleg en gezwoeg, zijn we er dan toch uit gekomen!



DE ANTWOORDEN

Om te beginnen moest u onderstaande vragen goed beantwoorden:

Vraag 1 luidde: Wanneer werd 9D1AA gesloten?
Het antwoord moet zijn: zondag 11 april om 24.00 uur UTC.

Vraag 2 luidde: Wie is de schrijver van de 'Gids voor satellietontvangst'? Het antwoord is: Paul van Rossum.

Vraag 3 luidde: Wat zijn 'birdies'? Antwoord: door de ontvanger opgewekte stoorsignalen.

Vraag 4 luidde: Wat is speciaal ontwikkeld voor HF-datacommunicatie? Antwoord: Clover.

Vraag 5: Hoeveel monitorfrequenties heeft de Pro 44? Antwoord: één.

Vraag 6: Wat is de frequentie van RTL5? Antwoord: kanaal 64, oftewel 10.935,50 MHz in verticale polarisatie.

Vraag 7: Waarmee hadden we in juli vrijwel dagelijks te maken? Het antwoord moest zijn: short skip-verbindingen op 10 meter en 27 Mc.

Vraag 8: Door wie werd Scheveningen Radio opgericht? Door de Rijkstelegraafdienst.

Vraag 9 tenslotte luidde: Op de toppen van de golven is het vermogen.... Antwoord: ...is het vermogen groot.

En dan moest u de volgende slagzin afmaken: Ik lees RAM elke maand van begin tot eind door, want.....

Na ampel beraad zijn de prijzen als volgt verdeeld.

De eerste prijs

Een Realistic Pro 2006 scanner (t.w.v. f 898,-) gaat naar **A. van Beek** in Teteringen voor de slagzin: "..., want alleen dan kom ik te weten, wat men in andere bladen is vergeten."
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Radio Abé.

De tweede prijs

Een Commtel COM 203 scanner (t.w.v. f 698,-) is voor **Huib Zuiderveld** voor de slagzin: "..., want daarna zet ik met nog meer plezier mijn scanner aan mijn oor."
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Betacom Nederland.

De derde prijs

Een Realistic Pro 44 scanner (t.w.v. f 498,-) is inmiddels ontvangen door **A. Vreugd** in Bergambacht voor de slagzin: "..., want eenmaal begonnen dan is het alleen nog maar.. I want more."
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Bretex International.

De vierde prijs

Een Shinwa P800 27 MHz-portofoon (t.w.v. f 495,-) gaat naar **H. Pennekamp** in Deventer voor de slagzin: "..., want RAM is zeer leerzaam en zet je op het juiste spoor."
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door A.R.S. Elopta.

De vijfde prijs

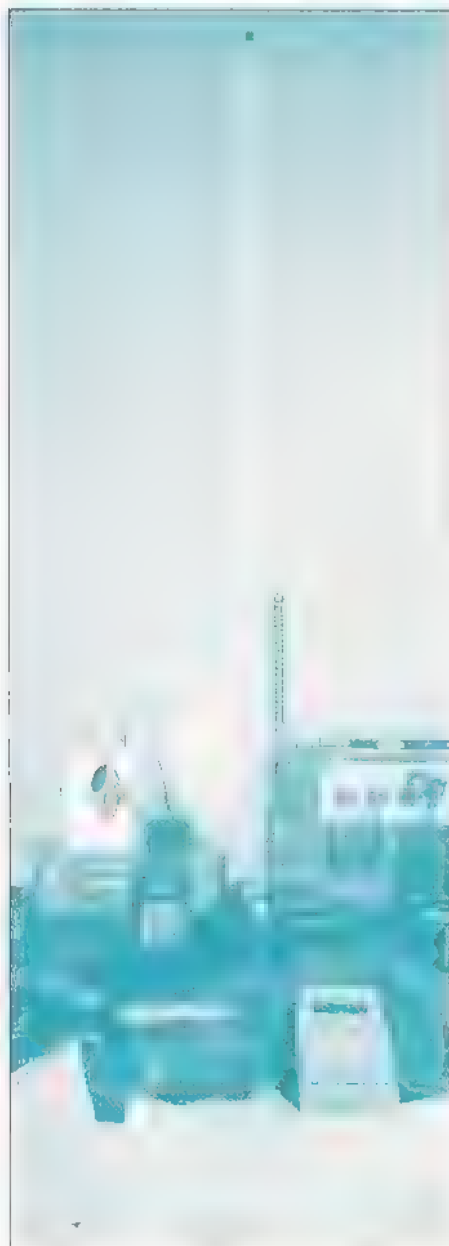
Een Conrad C-Mobil voor 27 MHz t.w.v. f 298,- is voor **R. Vermunt** in

DE HOOFDPRIJS

De Yupiteru MVT 7100 scanner (t.w.v. f 950,-) gaat naar **E. Wezenaar** in Gorinchem voor de slagzin:

"...want RAM geeft informatie die ik in de ether echt niet hoor!"

Van harte gefeliciteerd en veel plezier met uw fantastische prijs!
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door E+E Elektronica.



Voorburg voor de slagzin: "..., want dan weet ik zeker dat ik niet bij de burens stoort."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Conrad Electronics.

De zesde prijs

Een Alpha Delta DX-SWL Super-antenne t.w.v. f 275,- is gegaan naar **Johan Humblet** in St. Katelijnen voor de slagzin: "..., want waar leef ik immers voor?"

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Rys Electronics.

De zevende prijs

Een President Harry-bak t.w.v. f 269,- is voor **Albert van Egmond** in Nieuw-Vennep voor de slagzin: "..., want dan leer ik hoe ik minder bij de burens stoort!" (contact gehad met de heer Vermunt in Voorburg?, red.)

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Avera.

De achtste prijs

Een Standard CAT700 actieve antenne (25-1500 MHz) t.w.v. f 259,- is gegaan naar **F. Tissen** in Den Haag voor de slagzin: "..., want het is de beste gids in de Radio Amateur Mist."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door VHT Communications.

De negende prijs

Een Pan Minitop-bak t.w.v. f 249,- is voor **A. Koopman** in Apeldoorn voor de slagzin: "..., want alleen zo blijf ik op het juiste spoor."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door ETC Megros.

De tiende prijs

Een Zodiac M8000-bak t.w.v. f 249,- gaat naar **A. Merts** in Bergeijk voor de slagzin: "..., want als Steenbok kan ik RAM niet missen."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Boco Elburg.

De elfde prijs

Een DNT Start 1-bak t.w.v. f 239,- is voor **J. van de Vijver** in Spijkenisse voor de slagzin: "..., want RAM en ik zitten op dezelfde golflengte."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Combai Electronics.

De twaalfde prijs

Een SpyKiller zenderzoeker (t.w.v. f 219,-) gaat naar **R. Baalbergen** in Blokker voor de slagzin: "..., want

met zo'n steengoed blad zit je ongestoord geRAMd."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door DIL Elektronika.

De dertiende prijs

Een Waardebon t.w.v. f 200,- gaat naar **J. Valk** in Rotterdam met de slagzin: "..., want aan waardevolle informatie geen gebrek, zo kom ik elke keer in de ether weer tot een leuk gesprek."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door IBO Eindhoven.

De 14e en 15e prijs

Een tweetal Europe 1 zendontvangers (t.w.v. f 199,-) gaan naar **N. Niks** in Beilen met de slagzin "..., want met dit magazine blijf je niet-lezers wel heel ver voor." en naar **C. Marnisse** in Brielle voor de slagzin: "..., want zo blijf ik bij met de hobby van mijn man."

Deze prijzen werden ter beschikking gesteld door Dirland Benelux.

De zestiende prijs

Een Televes 6545 basispostantenne (t.w.v. f 159,-) gaat naar **Marc Petrus** in Nazareth (België) met de slagzin: "..., want elders vind ik geen gehoor."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door I.G.P. Kerckhoff Electronics.

De zeventiende prijs

Een houwpakket voor een satellietontvanger (t.w.v. meer dan f 100,-) gaat naar **F. Barg** in Monster met de slagzin: "..., want communicatie, daar ga ik voor."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Van Dijken.

De achttiende prijs

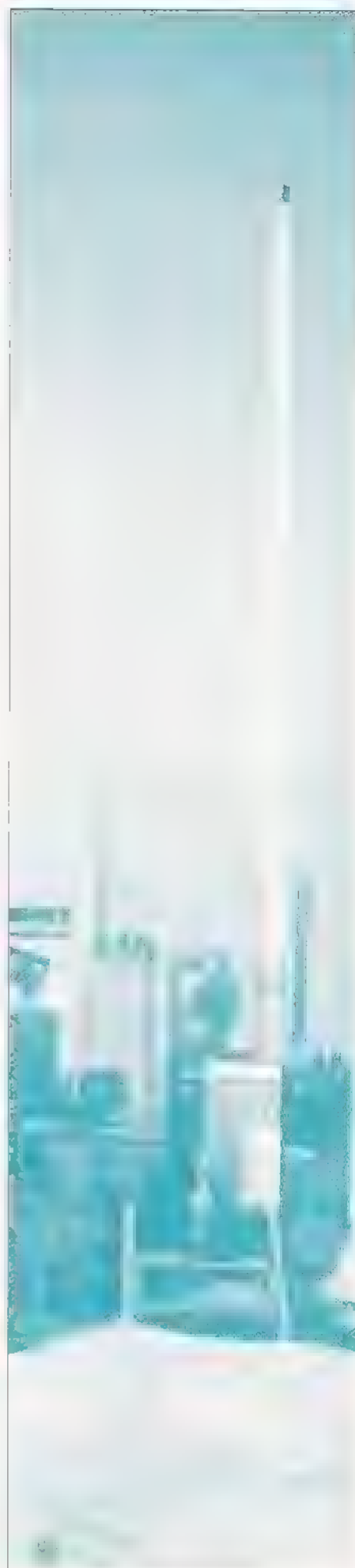
Een interface voor packet, fax, RTTY en CW (t.w.v. f 99,-) gaat naar **A. Kloosterman** in Haarlem voor de slagzin: "..., want dit blad leent zich daar voor."

Deze prijs werd ter beschikking gesteld door Dolstra Elektronika.

De 19e en 20e prijs

Twee Frequentiewijzers incl. CompuScan (t.w.v. f 99,-) gaan naar **C. Trees** in Spijkenisse voor de slagzin: "..., want daarna lees ik RAM van achter naar voor!" en **C. van Kooten** in Utrecht met de slagzin: "..., want daar heb ik het beste communicatieblad voor!"

Deze prijzen werden ter beschikking gesteld door LB Softsystems.



De overige prijzen zijn gewonnen door:

Een Sadelta MB30 met microfoon (t.w.v. f 99,-) gaat naar **D. Gonlag** in Amsterdam voor de slagzin: "... want daar maakt men hem toch voor!" Deze prijs werd ter beschikking gesteld door **H. Peeters** in Overloot.

Een Metex M3800 multimeter t.w.v. f 90,- is voor **I. van Ast** in Stellendam voor de slagzin: "... want dan kom ik steeds weer nieuwe snufjes op het spoor." Deze prijs werd ter beschikking gesteld door **S. Fakkert**.

Vijf 'Frequentietabellen voor scanners' door **J. Völkers** gaan naar **Nicolien Witteveen** in Leeuwarden (... want van luchtvaart tot satelliet, 't is mijn RAM waar ik van geniet!"). **G. Veldman** in Zuidlaarderveen (... want dan staan de ontvangers even uit: ze worden hier gek van dat gestoor.), **R. Goard** in Houten (... want daar heb ik een abonnement op RAM voor!), **R. Bergman** in Den Helder (... want kennis is weten, weten is macht (ig.) en **R. Prent** in Dordrecht (... want daar is 'le tenslotte voor!"). Deze prijzen werden ter beschikking gesteld door **Kluwer Technische Boeken**.

DE OVERIGE PRIJZEN

Een Alan 27 MHz-antenne, voetmodel gaat naar **C. Ploeger** in Bussum voor de slagzin: "... want RAM biedt RAM: Rijkdom Aan Mogelijkheden." Deze prijs werd ter beschikking gesteld door **Combat**.

Tien mobilantennes van verschillende merken zijn voor **N. Riemsdijk** in Velp, de heer of mevrouw **Van de Berg** in Den Haag, **J. de Best** in Hellevoetsluis, **H. van der Meer** in Peizermade, **E. Treffers** in Waddinxveen, **Marco Loyson** in Maastricht, **W. Pullen** in Rozenburg, **A. Goedhart** in Maarssen, **Gilbert Ickmans** in Volvoorne en **R. Oudendam** in Hoorn. De antennes werden ter beschikking gesteld door **Microset**.

Vijf tweepersoonstoegangskarten voor de RadioVaria-beuurs zijn gegaan naar **A. van Vliet** in Rijswijk, **K. Bakker** in Dedemsvaart, **W. Boesveld** in Leidschendam, **J. Onbehaijen** in Den Haag en **H. van Ulzen** in Haaksbergen. Deze prijzen werden ter beschikking gesteld door **Groothuyse en Kroon Producties**.

Het boek 'PacketRadio' gaat naar **P. Frings** in Ridderkerk voor de slagzin: "... want daar maken alle medewerkers hem voor!" Het boek 'Gedrag van kortegolfsignalen' is voor **G. de Hoog** in Driebruggen voor de slagzin: "... want waar heb ik anders een abonnement voor?" Een exemplaar van 'Fax voor de zend-amateur' is gegaan naar **E. Terpstra** in Schermer voor de slagzin: "... want een Chinees leest van achter naar voor!" 'Kleine zenders en oscillatoren' is voor **R. Warnaar** in Capelle aan de IJssel voor de slagzin: "... want het is het beste tijdschrift voor oog en oor." Tien exemplaren van het 'Elektronica Jaarboek '94' zijn voor **M. Prins** in Amsterdam, **T. Haanacker** in Amsterdam, **E. Lourens** in Tiel, **J. van den Oever** in Zandvoort, **S. Bosland** in Enkhuizen, **Mark van Lommel** in Mol, de heer **Renes** in Nieuwpoort, **N. van der Zwan** in Katwijk, **S. Aukema** in Oosterend en **P. Bruijnzeels** in Maastrecht. Alle boeken werden ter beschikking gesteld door **Uitgeverij De Muiderkring**.

Twee 'Frequentiewijzers' gaan naar **J. Postema** in Dieren (... want er gaat bij mij echt geen woord van dit fijne blad teloor.) en naar **E. Coray** in Berlicum (... want daar is RAM voor!). Deze prijzen werden ter beschikking gesteld door **LB Softsystems**.

Twee Elta 5856 cassettespeelers gaan naar **A. van de Ziel** in Hatterm (... want daar is 'ie nu eenmaal voor.) en **Peter Overlaet** in Gent (België) voor de slagzin: "... want alleen zo blijf ik mijn denkgolven voor." Twee Philips SBC3200 luidsprekers gaan naar **J. de Graaf**, St. Maartensdijk. Deze prijzen werden ter beschikking gesteld door **Hajé Electronics**.

Een Euro CB-Minimag 3-antenne gaat naar **R. Schuurman** in Dalfsen voor de slagzin: "... want het leest zo moeilijk van achter naar voor!" Deze prijs werd ter beschikking gesteld door **JB Elektronica**.

Wij bedanken nogmaals alle bedrijven die de schitterende prijzen ter beschikking hebben gesteld. En wij bedanken u voor uw enthousiaste reacties. Als u niet tot de gelukwigen behoort, dan geldt wellicht: volgend jaar meer succes...? Prijswinnaars hebben inmiddels hun prijs ontvangen. Over de uitslag kan niet worden gecorrespondeerd.

Elektrotechnisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW!!! COMMTEL COM 205

Grande Superbreedband basis-scanner met een uitstekende prijs/kwaliteitsverhouding!!

- Specificaties:**
1. Freq bereik - 25-512 MHz
 2. Geheugens - 400 kanalen
 3. Banken - 10 stuks
 4. Steps - 5/12,5/25 kHz
 5. Modes - AM/FM-N/FM-W

Inclusief gratis freq. handboek en back-up batterij!!

Veel waar voor weinig geld! Koop hem NU!

898
PRIJSENSATIE

LET OP! BIJ AANSCHAF SCANNER GRATIS FREQ. HANDBOEK KLOVE.

NIEUW! YUPITERU MVT 7100 super breedband pocketscanner. Op eenzame hoogte staat deze indrukwekkende creatie. Hij mag absoluut niet ontbreken. Alleen als voor u het beste goed genoeg is!

- Technische specificaties:**
1. Freq. bereik - 530 kHz-1630 MHz
 2. Stappen - 0,05/0,1/1,5/6,25/9/18/12,5/20/25/50/100 kHz
 3. Modes - AM/FM N/FM/W LSB/USB
 4. Geheugens - 1000 kanalen
 5. Scansnelheid - 30 kan./sec
 6. Zeer gevoelig
- Zie test RAM-143 of bel voor info 05496-75785!

1099
PRIJS

AANBIEDING! AANBIEDING! NIEUW! COMMTEL COM 205

Schitterende, compacte, gebruiksvriendelijke pocketscanner. Voor politie, brandweer, GGD, Auto-telefoon, enz., enz., enz.!!

- Specificaties:**
1. Freq bereik - 66-88 MHz
 2. Geheugens - 10 kanalen
 3. Scansnelheid - 8 kan./sec
 4. Gewicht - 300 gram
 5. Inclusief - freq. handboek en gratis levering!

Zeer veel luisterplezier voor een bodemprijs

339
PRIJS

NIEUW! COMMTEL COM 204

Scannerreaks opgeteld! Het topmodel de Commtele serie is zonder uitzondering deze prachtige COM-204. Met uitstekende mogelijkheden en een uitstekende kwaliteit!

- Specificaties:**
1. Freq bereik - 66-88 MHz
 2. Geheugens - 200 kanalen
 3. Scansnelheid - 50 kan./sec
 4. Gewicht - 250 gram
 5. Inclusief gratis freq. handboek en levering!!

789
PRIJSKNALLER

HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 50 verschillende scanners leveren.

LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. gebruiksaanwijzing. • 1/2 jaar garantie. • Gratis freq. handboek. • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7842 CX WIERDEN - Telefoon 05496-75785 - Telefax 05496-73835. Openingstijden: 9.30-12.30 - 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook anderszins! Kom eens langs in onze gezellige winkel. - De kaus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar - U krijgt uw ogen uit!

ICOM IC-R7100

Wide-band receiver 25 - 2000 MHz.

De breedband ontvanger van ICOM, met doordopende ontvangst van 25 tot 2000 MHz. De IC-R7100 is voorzien van maar liefst 900 geheugens, evt. in banken te scannen. Ontvangst in alle modes: AM/FM/FMW/FMW/LSB/USB. Verschillende rasterstanden; 0,1/1/5/10-12,5/25 kHz. Ingebouwde klok met timers, verschillende scannegolfsnelheden. VHT-prijs: **Fl. 3390,-**

ICOM AH-7000 Discone antenne 25 - 1300 MHz.

1,7 meter lang, gewicht 1 KG. N-connector versie. Incl 15 m. kabel

VHT-prijs: **Fl. 279,-**



Earphone mike MH-800

Dartelefoon en microfoon in een voor handsfree gebruik van de portofoon. Bijzonder licht en klein model met externe PTT-switch. De microfoon zit met een dun flexibel buisje verbonden met de oortelefoon. Aansluitbaar op de meeste portofoons.

VHT-prijs: **Fl. 59,-**

Meer info?

VHT
communications BV

VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

CAMNIS HSC-101

1000 CH. portable scanner

Frequentiebereik : 2 - 1300 MHz.
Mode : AM, FM, FMW
Kanaalraster : 5, 10, 12k, 20, 25 Kz.
Geheugens : 1000 ch.
Scan speed : 20 ch / sec.
Bijgeleverde accessoires: car (aand)adapter, antenne, tas, clip, NiCad accu en earphone.
VHT-prijs: **Fl. 779,-**

STANDARD CAT700 actieve antenne
frequentiebereik: 1 - 1500 MHz.
VHT-prijs: **Fl. 259,-**

Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:
- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen incl. 17,5 % BTW

Overweldigend!! Anders kunnen we uw medewerking aan de jaarlijkse enquête niet omschrijven. Op de dag van sluiting (25 september) waren ongeveer 900 (!) ingevulde enquêteformulieren door u ingestuurd. Een fantastisch groot aantal, waarmee we dan ook erg blij zijn. Nog blij zijn we met de uitkomsten.

U heeft duidelijk laten blijken dat u het Radio Amateur Magazine, na alle perikelen van 1991, weer (bijna) net zo goed vindt als in het verleden. En daar zijn wij als redactie natuurlijk erg blij mee!

We delen de resultaten onder in vier categoriën: gegevens over de lezer (es), de hobbies en apparatuur van onze lezers en gegevens over de waardering van de inhoud van RAM en SAM. Tot slot besteden we nog aandacht aan uw waardering voor de speciaal-zaken en uw interesse in de advertenties in RAM. Bij de beoordeling gingen we uit van zo'n achthonderd antwoordformulieren (de rest was nog niet verwerkt op het moment dat dit artikel geschreven werd).

RAM Enquête '93:

U bent tevreden over RAM!

Gegevens over de lezer (es)

De verdeling tussen abonnees en niet-abonnees was gelijkelijk: zo'n 50% van de mensen die reageerden is abonnee. Slechts 2,5 % van onze lezers is vrouw. Helaas heeft 'de emancipatie' hier dus nog niet door-

*"Een abonnement is
zo duur!"*

gewerkt. Vorig jaar waren echter slechts zes van de vijfhonderd verwerkte lezers vrouw (net meer dan 1%), dus er is wel een toename.

Maken we er volgend jaar minstens vijf procent van?

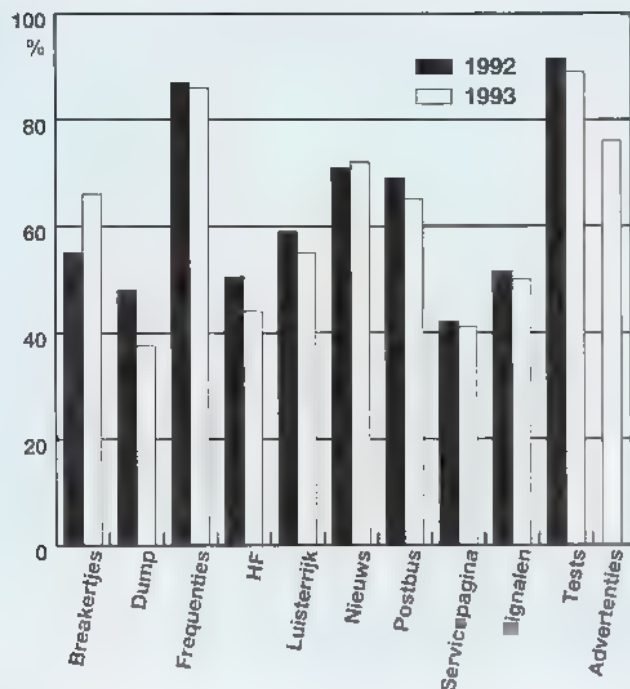
De gemiddelde leeftijd van de RAM-lezer is vijfendertig jaar (vorig jaar was dit zevenendertig jaar). De tendens die uit de brieven die de redactie heeft ontvangen bleek, wordt dus doorgezet: ook steeds meer jongeren lezen RAM.

Van de niet-abonnees blijkt zo'n 90% RAM toch elke maand te kopen. Hoewel de niet-abonnees meestal stellen het abonnementsgeld een te grote uitgave 'ineens' te vinden, willen wij die lezers er toch op wijzen dat een abonnement een stuk goedkoper is. Reken maar na: $11 \times f 6,45 = f 76,95$, terwijl een abonnement in 1993 slechts $f 55,-$ kost. Zo kon u dit jaar bijna twintig gulden verdienen! Zo'n twintig procent van onze lezers heeft een zendmachtiging, terwijl meer dan 17% werkzaam is in 'de elektrotechnische' sector. Bijna 30% van de RAM-lezers is lid van een vereniging (Veron en dergelijke).

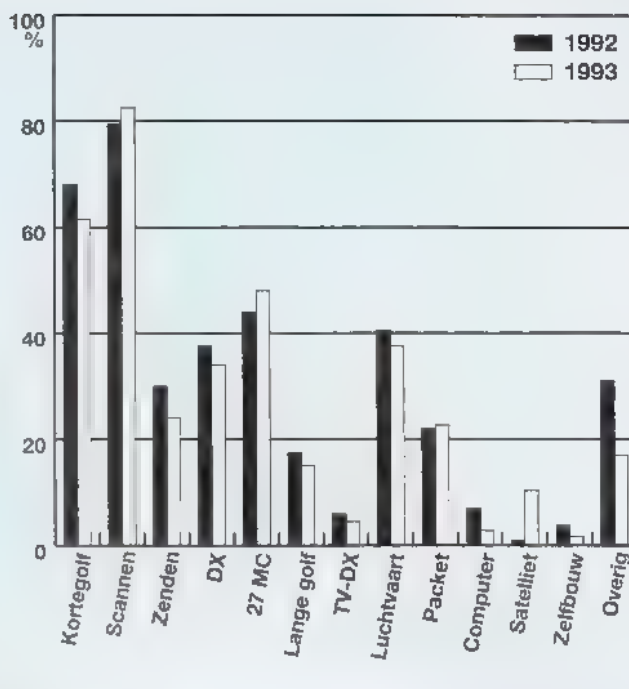
De lezer (es) en zijn/ haar hobbies

Uit de antwoorden blijkt dat de meeste lezers veel onderwerpen interessant vinden. Veel onderwerpen zouden meer aandacht moeten krijgen waarbij vooral de zelfbouw een hoofdrol opeist, want alhoewel zeer velen vinden dat er meer aandacht

aan besteed zou moeten worden geeft maar een paar procent aan zelfbouw als hobby te hebben en maakt dit jaar nog maar 2 procent van de lezers apparatuur zelf. Een ander onderwerp dat hoog scoort is de antenne. Op de vraag wat men in het afgelopen jaar het beste artikel vond kwamen veelvuldig artikelen over antennes voor en ondanks de inspanningen van onder andere Arend Harteveld vinden velen dat we meer moeten doen. We blijven natuurlijk ons best doen want dit onderwerp is duidelijk voor iedereen van belang. Kijk in de tabel maar eens hoe andere onderwerpen 'scoren'. Wij stellen als redactie de inhoud van de komende jaargang bij aan de hand van deze gegevens, maar om meer dan lichte veranderingen zal het niet gaan, behalve als het mogelijk blijkt om het aantal pagina's structureel te vergroten. Er is zoveel interesse voor 'meer' dat in hetzelfde aantal pagina's niet iedereen wens te vervullen is.



Tabel A



Tabel B

In grafiek A is te zien welke hobbies beoefend worden. Scannen is net als vorig jaar de grootste en ondanks het feit dat inmiddels 80% van de lezers een scanner bezit groeit de markt nog steeds. Bijna veertig procent wil in de komende 6 maanden nieuwe apparatuur kopen voor een gemiddeld bedrag van 1070 gulden. Voor scanners zou dat 10 procent meer omzet kunnen betekenen.

Hoe waardeert u RAM?

RAM heeft gekozen voor artikelen die niet alleen 'zware' onderwerpen behandelen; ook de wat 'lichtere', informatieve en onderhoudende artikelen komen aan bod. Uit de uitkomsten van de vraag 'Welk artikel vond u het beste van de afgelopen 11 nummers?' blijkt u deze aanpak

"Geweldig, ga zo door!"

te waarderen. Naast de series in het afgelopen jaar over packetradio, dumpapparatuur en antennes, werden ook veelvuldig genoemd de artikelen over de Semafun, de vliegcramp

in de Bijlmermeer, luisterervaringen op de kortegolf en Radio Scheveningen. Uiteraard werden de diverse uitgebreide testen van scanners en zendontvangers ook regelmatig genoemd.

Vorig jaar waardeerde u RAM gemiddeld met een acht. Een prima rapportcijfer waar we toen al blij mee waren. Dit jaar blijkt u nog meer tevreden: u geeft ons gemiddeld ruim een 8,5! Hoewel het een moeilijke opgave is, zullen wij proberen om volgend een negen in de wacht te slepen...

De nieuwe satellietbijlage wordt door u wisselend beoordeeld. Alhoewel een behoorlijk deel van onze lezers vindt dat een bijlage over satellieten niet in RAM thuishoort ("RAM is een blad voor radio-amateurs!"), vindt toch meer dan 60% SAM interessant. Ook het aantal mensen dat de satelliet als hobby noemt is van 1 naar 10 % gestegen. Wij vinden dat RAM (samen met SAM) alle vormen van communicatie kan omvatten: packetradio, satellietTV, scanners en draadloze telefonie: RAM zal er over blijven schrijven! Over het algemeen bent u toch redelijk tevreden over de inhoud van

Tabel 1: Aan welke onderwerpen besteedde RAM teveel of te weinig aandacht?*

Onderwerp	Teveel of te weinig
Antennes	-100
Zelfbouw	-99
Kortegolf	-72
Zenden	-69
DX	-58
Frequenties	-46
Software	-37
Portofoons	-27
Computer	-23
Hifi	4
Scannen	8
HF	9
Dump	26
Satelliet	35

* Negatief getal: meer mensen die vinden dat het onderwerp te weinig aan bod komt; positief getal: meer mensen die vinden dat het onderwerp te veel aan bod komt.

SAM: gemiddeld geeft u ons een 7,3. Een rapportcijfer dat voor verbetering vatbaar is, maar dat we als een goed begin beschouwen. Zeker als wij bedenken dat van SAM pas ne-



gen nummers zijn verschenen.

De vaste rubrieken blijken (daar zijn en blijven het natuurlijk vaste rubrieken voor) onontbeerlijk. Uit tabel B blijkt hoe veel mensen de verschillende rubrieken interessant vinden. Tests en frequenties blijven bovenaanstaan, gevolgd door de andere-vaste onderdelen

De speciaalzaken

Zo'n negentig procent van onze lezers is tevreden over de vakhandel. Dertig procent daarvan vindt voorlichting, assortiment en service zelfs goed en slechts tien procent vindt de voorlichting

"Geld speelt geen rol."

slecht of onvoldoende. De waardering voor de speciaalzaken is ten opzichte van de enquête van vorig jaar duidelijk gestegen. Vooral de voorlichting, vorig jaar nog goed voor 20% onvoldoende tot slecht, wordt

veel beter beoordeeld maar ook assortiment en service zijn beter volgens de lezers.

De advertenties die in RAM staan worden door bijna alle lezers regelmatig of altijd uitvoerig doorgenomen. Slechts vijf procent leest de advertenties zelden of nooit.

De RAM-lezers hebben behoorlijk veel geld 'in kas' voor een volgende aanschaf. Zo'n tien procent van de lezers denkt aan de aanschaf van (nieuwe) satellietapparatuur en heeft daar bijna veertienhonderd gulden voor over. Ook nieuwe scanners en zendontvangers blijken op de verlanglijstjes van veel lezers voor te komen.

Daar heeft men gemiddeld zo'n f 1200,- voor over. Ook computers staan nog steeds op het verlanglijstje met zo'n 22 procent van de lezers die gemiddeld 1685 gulden (een goede 386 SX tegenwoordig) willen uitgeven. Uit de beziteijfers blijkt echter wel dat het vooral om een vervangingsmarkt gaat, want het aantal computerbezitters neemt niet meer sterk toe. Ook alle andere catego-

rieën zijn redelijk stabiel, alleen meetapparatuur en apparaten voor satellietontvangst vertonen nog wat groei.

Lezers van RAM kopen hun apparatuur bijna allemaal in de speciaalzaak: slechts zo'n drie procent koopt tweedehands apparatuur en ruim 1,5% bouwt de apparatuur zelf. Vergeleken met vorig jaar koopt u dus duidelijk minder tweedehands. Kopen per postorder is bijna geheel verleden tijd.

"De foto's zijn zo slecht!"

Opmerkelijk is dat een aantal lezers denkt dat de opmaak (foto's en teksten van advertenties) door de redactie verzorgd wordt! Voor alle duidelijkheid: advertenties vallen buiten de verantwoordelijkheid van de redactie; wij hebben dan ook geen enkele invloed op inhoud, vormgeving en dergelijke.

Een kraan In India doet wonderen...

SCHOON WATER

NU EXTRA

BROODNODIG

DE HARDE FEITEN IN INDIA:

Miljoenen mensen hebben door watergebrek een erbarmelijk bestaan. De recente aardbeving maakt dat echt duidelijk. Wij

kunnen iets doen. Eén waterpomp of eenvoudige waterleiding ter plekke kan vele levens redden.



SIMAVI

Spruitenbosstraat 6, 2012 LK Haarlem
Telefoon (023) 31 80 55

giro
375
SIMAVI WATERFONDS

WERELDWIJD BEZIG ZIJN IN
DE MARITIEME INDUSTRIE
- STUDEER -
MARITIEME ELEKTRONICA



© 1993 Hogeschool van Amsterdam
Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan dit artikel te kopiëren of te verspreiden.

Maritieme Elektronica is een afstudeergericht van de afdeling Elektrotechniek (H-TSE) van de Hogeschool van Amsterdam. De 4-jarige HBO opleiding is bedoeld voor mannen en vrouwen die hun werking op en om het water zoeken. Hierbij kan gedacht worden aan functies in de richting van de elektronica bij bedrijven gespecialiseerd op het gebied van hydrografie, scheepselektronica, offshore en beggerij. Het ontwerpen, opwekken en onderzoeken van apparatuur alsmede de survey behoort tot zijn of haar taken. Afgestudeerden kunnen met de door hen opgedane kennis op het gebied van elektronica, computers, radars, echoloten, sonars, zenders, ontvangers, satelliet- en meet- en positioneringssystemen, zowel binnen als buiten Nederland gemakkelijk werk vinden. Gewenste vooropleiding: Havo, VWO of MBO (alle met wiskunde en natuurkunde). Nadere informatie en/of brochure is aan te vragen op onderstaand adres.



Hogeschool van Amsterdam

OPEN DAG
Zaterdag 20 november
1993 en 19 maart 1994
van 10.00 - 15.00 uur

afdeling Maritieme Techniek
Nieuwe Vaart 5-9
1018 AA Amsterdam
tel. 020 - 6242169

RAM

Servicepagina

STEEL DE SHOW MET DEZE FRAAIE RAM-PIN

Uitgevoerd in de bekende RAM-kleuren met solide klemsluiting.
Slechts f4,95/Bfr. 100.
Bestelnr. 92.013.09



Nieuw!!

Frequentietabellen voor

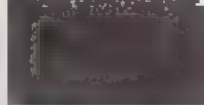
kortegolfontvangers- Michiel Schaay

Daar is dan (eindelijk) de tweede druk van het alom geprezen standaard boekwerk voor de kortegolfuisterraars. Onontbeerlijk voor de 'echte' luisterenthousiastelingen!

Bestelnummer 93.018.09.

Prijs f 39,50/ Bfr 790.

De Frequentiewijzer



De Frequentiewijzer is onontbeerlijk voor scannerluisterraars: het opslaan, wijzigen, toevoegen van frequenties gebeurt nu snel en netjes. Lezers van RAM kunnen nu

de nieuwste versie van de Frequentiewijzer (v. 2.0) bestellen voor een aantrekkelijke prijs.

Bestelnummer 93.006.09 Prijs f 39,95/Bfr 800

Bent u al in het bezit van de Frequentiewijzer versie 1.0 (getest in RAM 136), dan kunt u nu een update van de vernieuwde versie bestellen. Zo blijft u 'up-to-date'!

Bestelnummer 93.007.09

De update kost slechts f 18,95/ Bfr 380

Logboek op diskette

Onontbeerlijk voor de zendamateur. Na de Frequentiewijzer voor de scannerluisterraar, nu dan het logboek voor de zendamateur.

Bestelnr 93.002.09. Prijs f 37,50 / Bfr. 750 (vermeld s.v.p. welk diskette-formaat u wilt hebben: 3,5 of 5,25)



SatellietTV Handboek

- J. en R. Van Terborgh en J. Stekelenburg
Achtergronden en zelfbouw voor de geïnteresseerden in satelliettelevisie. Standaarden, literatuuroverzicht en richtlijnen: lezers van SAM mogen dit boek niet missen..

Bestelnummer 93.015.09.

Prijs f 37,50/ Bfr 750.

Wireless cable and SMATV - Frank Baylin

Vierhonderd pagina's (incl. meer dan 200 foto's en tekeningen) technische informatie over kleine

ontvangstinstallaties voor ether en satelliet (bijv. flats) en 'draadloze kabel' (een in de VS en Azië veel toegepaste distributie-methode in de 2,5-2,7 GHz-band).

Bestelnummer 93.012.09

Prijs f 115,-/ Bfr 2300.

70 Jaar radio-omroepzenders in

Nederland - Ing. P. Vijzelaar.

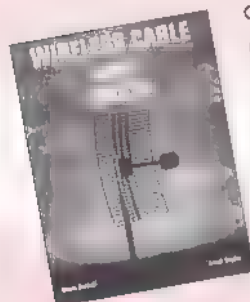
Een vrijwel compleet en overzichtelijk boek over het Nederlandse LG/MG-zenderpark vanaf 1919. Een historisch document voor elke radio-liefhebber.

(bestelnr. 92011.09) f32,50 / Bfr. 650

EMC, immuniteitstesten en meetmethoden

- Balzer, Fischer, Lutz en Kappert.
Beschreven in RAM 143 en nu al te koop: EMC, immuniteitstesten en meetmethoden. Vlot geschreven boek (voor gevorderden) over elektromagnetische comptabiliteit, elektrostatische ontladingen en Burst-storingen. Rijkelijk geïllustreerd, incl. literatuurlijst.

Bestelnr 93.008.09 Prijs f 59,90 / Bfr. 1200.



Computer-gestuurde ontvangers - M. Arnoldt.
(bestelnr. 92009.09)
f42,50 / Bfr.850

ALLE BOEKEN ZIJN OOK VERKRIJGBAAR IN DE BOEKHANDEL.



Kleine zenders en oscillatoren - Brosch.
(bestelnr. 92006.09) f26,50 / Bfr.530

Luchtvaartcommunicatie, frequenties en toepassingen - De Greef

Eindelijk een goed en uitgebreid boek voor de liefhebbers van luchtvaartcommunicatie (incl. frequenties Duitsland, België, Frankrijk en Groot-Brittannië) In RAM 139 besproken en nu ook al te bestellen! (bestelnr. 93.001.09) f 39,50 / Bfr. 790 (incl. verzendkosten).

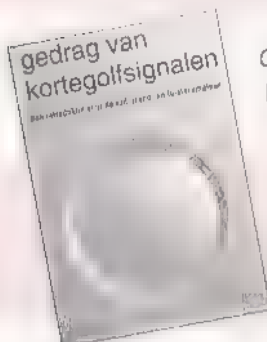


Gids voor satellietontvangst
- P.van Rossum.

Bezitters en aanstaande bezitters van een schotelantenne zullen veel plezier beleven aan dit boek, waarin we onder andere een overzicht van TV-zenders en handige tabellen aantreffen.
(bestelnr. 92008.09) f32,50 / Bfr.650

Fax voor de radioamateur - H. Zugehör.

Door de introductie van de fax is een nieuwe vorm van telecommunicatie ontstaan. De beginnende of al gevorderde amateur vindt in dit boek nuttige informatie en een duidelijke uitleg. (bestelnummer 93003.09) f35,- / Bfr.700 incl. verzendkosten.



Gedrag van kortegolfsignalen - Molhuizen.

De schrijver slaagt erin natuurverschijnselen en theorie goed uit te leggen, waardoor de beginnende luisteraar goed geholpen wordt.
(bestelnr 93.004.09) f38,50 / Bfr. 770

BELGISCHE LEZERS DIE ARTIKELN VAN DE SERVICE-PAGINA'S BESTELLEN, KUNNEN HET VERSCHULDIGDE BEDRAG OVERMAKEN OP REKENINGNUMMER 230-0568592.95 VAN DE GENERALE BANK (T.N.V. TELEVAK UITGEVERIJ).

U bent al abonnee en wilt toch in het bezit van de schitterende QTH-locaterkaart van Europa komen? Dat kan nu! RAM biedt zijn lezers graag iets extra's en daarom betaalt u voor deze (full colour) kaart slechts f19,95 of Bfr. 400. Bestel 'em nu! Bestelnummer 93.009.09



RAM Compleet

1. RAM-verzamelbanden

Om een hele jaargang RAM keurig in op te bergen! Bestelnr. 92001.09. Per stuk f12,50 / Bfr.250. Verzendkosten 1 of 2 banden f6,00 / Bfr.125. Verzendkosten 3 of 4 banden f7,50 / Bfr.150

2. Oude nummers RAM

Vanaf nummer 119 zijn er nog beperkt oude nummers verkrijgbaar. Bestelnr. 92002.09. Per stuk: Abonnees: f7,- / Bfr.140. Niet abonnees: f9,- / Bfr.180. Verzendkosten 1 of 2 nummers (ook kopieën) f2,50 / Bfr. 50. Verzendkosten 3 of 4 nummers f6,- / Bfr.125

3. RAM compleet in verzamelband

Nu een gehele jaargang (1991 of 1992) in een verzamelband bijeen: f60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!). Bestelnr. 92003.09.

Printjes voor de zelfbouwer!

Ook deze maand zijn ze weer te bestellen, de printjes van de door Henk Seykens (PA3CRK) beschreven bouwprojecten (zie pag. 24). Zo wordt zelfbouw wel heel gemakkelijk!



- De **loodacculader**, omdat u geen tijd heeft voor lege accu's!
(bestelnr. 93.016.09, prijs: f 9,60 / Bfr 200)
- De **antenneversterker** heeft een zeer hoge versterkingsfactor tot in het UHF-gebied. (bestelnr. 93.017.09 prijs f 5,10/Bfr 105)
- De **capaciteitsmeter**, voor al die mensen die onleesbare of gecodeerde condensatoren in voorraad hebben.
(bestelnr. 93.013.09, prijs: f 9,10 / Bfr 190)
- De **Kojak-sirene**, voor iedereen die wel wat bescherming kan gebruiken! (bestelnr. 93.014.09, prijs: f 6,60 / Bfr 140)
- Met de **transistortester** hoeft u niet langer te twijfelen (met welk type transistor hebben wij te maken, en is hij nu stuk of niet?). (bestelnr. 93.010.09, prijs: f 7,60 / Bfr 160)
- Het **auto-alarm** is voor veel meer toepassingen geschikt.
(bestelnr. 93.011.09, prijs: f 6,60 / Bfr 140)



.....Wij hebben de ganse reeks
ter uwer beschikking.....

KENWOOD ZEND- en ONTVANGSTAPPARATUUR

TS-950SDX, R5000, TS-790, TM-742,
TH-28, TS-450SAT, TM-732, TH-26,
TS-850S, TM-241, TS-50, TH-78,enz.

programma ter besturing
van uw KENWOOD-TRX
SWISSLOG
antenne-materialen...

KLAAR VOOR ATKIE

VOOR DE BESTE DX PRESTATIES

BETROUWBAAR ONDERWEG

DYNAMISCH

OP AL UW EISEN AFGESTEMD



officiële KENWOOD dealer :
bvba C.E.D. - COMMUNICATIE
Philip VERCRUYSSSE - on1ced
Spoorwegstraat 232
B-8200 BRUGGE (St.-Michiels)

Tel.: 32 50 38.40.15
Fax: 32 50 39.09.29

Openingsuren :

di - za : 09.00-12.00
14.00-18.00
maandag=sluitingsdag

DOLSTRA ELEKTRONIKA heeft alles voor de zend- en luisteramateur :

LOWE KORTEGOLF ONTVANGERS

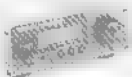
HF-225 (E)



- Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
- Modes: USB, LSB, CW, AM, FM
- Geheugens: 30
- PRIJS: f 1599,-

HF-225E inclusief keypad en FM/AM
synchroondetector f 2150,-

HF-150



- Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
- Modes: LSB, USB, CW, AM
- Geheugens: 1
- PRIJS: f 1195,-

ACCESSOIRES

- AK-150, accessoire kit voor HF-150 f 149,-
- C-225, draagtas voor HF-225 f 119,-
- D-225, FM/AM synchr. detector v HF-225 f 159,-
- IF-150, hard- en software best. HF-150 f 159,-
- K-PAD, keyboard voor HF-150/HF-225 f 159,-
- MB-150, mobielbaugel voor HF-150 f 69,-
- T-150, telescoopantenne voor HF-150 f 53,-
- W-225, actieve antenne voor HF-225 f 78,-
- NIEUW!!
- PR-150, preselektor f 649,-

BASIS/MOBIEL SCANNERS

Handic 0080.....	/	1045,-
Realistic PRO-2006.....	/	898,-
Realistic PRO-9200.....	/	439,-
Realistic PRO-2029.....	/	498,-
Uniden/Bearcat 142-XL.....	/	398,-
Uniden/Bearcat 177-XLT.....	/	429,-
Uniden/Bearcat 855-XLT.....	/	569,-
AOR AR-2800.....	/	P.O.A.
AOR AR-3000A.....	/	P.O.A.
Yaesu FRG-9600.....	/	P.O.A.
Kenwood RZ-1.....	/	1599,-

PORTABLE SCANNERS

Realistic (netset) PRO-44.....	/	489,-
Realistic (netset) PRO-46.....	/	598,-
Realistic (netset) PRO-39.....	/	698,-
Realistic (netset) PRO-43.....	/	789,-
Realistic (netset) PRO-41.....	/	339,-
Yupiteru MVT-5000.....	/	699,-
Yupiteru MVT-7000.....	/	P.O.A.
Yupiteru MVT-7100.....	/	P.O.A.
Uniden/Bearcat 50-XL.....	/	299,-
Uniden/Bearcat 200-XLT.....	/	599,-
ICOM R-1.....	/	999,-
Alinco DJX-1.....	/	999,-

**Alle COMTEL scanners zijn
ook door ons leverbaar**

FAX/RTTY/CW/PACKET-RADIO

Interface voor HamComm 2.2 en JVFAX 6.0
Prijs compleet met software f 99,-

RF-SYSTEMS

DX-1, actieve antenne 50 kHz-54 MHz.....	f	699,-
DX-7GOLD, actieve antenne.....	f	475,-
DX-LISTNER, low noise KG antenne.....	f	699,-
MLB, magnetic langwire balun.....	f	99,-
MLB-MK1, langdr. ant. m. MLB (l=12.5 m).....	f	149,-
MLB-MK2, langdr. ant. m. MLB (l=20 m).....	f	179,-
MLB-Marine, MLB in RVS behuizing.....	f	129,-
MTA, magnetic transfer ant. 0.1-30 MHz.....	f	399,-
SP-1, antenne splitter/combiner.....	f	149,-
T-2FD, KG antenne.....	f	399,-
WSA, electronic weather satellite ant.....	f	599,-

PACKET-RADIO

BayCom, bouwpakket.....	f	79,-
TNC-1200 = TNC-2, bouwpakket.....	f	225,-
PK-900.....	f	1795,-
KK232MBX.....	f	1299,-
PK-88.....	f	499,-
TNC-2S.....	f	449,-

BOEKEN

Frequentietabellen voor scanners, 9e druk!!.....	f	42,50
Luchtvaartcommunicatie: frequenties en toepassingen.....	f	39,50
Frequentietabellen voor KG ontvangers.....	f	39,50

JPS FILTERS

NF-60.....	f	465,-
NIR-10.....	f	995,-

OOK POSTORDER SERVICE

TUSSENTIJDSE PRIJSWIJZIGINGEN EN
DRUK- OF ZETFOUTEN VOORBEHOUDEN.

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum

Tel.: 05116-4800 - Fax: 05116-5789

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569



REDACTIONEEL

Alle schotelbezitters kunnen weer tevreden achterover leunen in hun bankstel: met alle extenders, LNBF's en andere noodgrepen is ontvangst van RTL5 toch mogelijk. En wat zijn we er op vooruit gegaan!

Weer een TV-station dat de onnozelheid voorrang geeft (of wordt u als hoger opgeleide man wel op uw wenken bediend?). Nee, hiervoor hoeven wij geen schotel aan te schaffen. Voor de mensen die echt iets 'spannends' willen beleven was er de poging tot staatsgreep in Moskou, die 'live' te volgen was. We kwamen amper aan ons werk toe, zo spannend was het.

Ook de niet-schotelbezitters werden op hun wenken bediend door het Amerikaanse nieuwsstation CNN. Dat was pas televisie!

Volgende maand komen wij uitgebreid op de gebeurtenissen in Moskou terug. Bas 't Hoen bleef namelijk maar kijken. Nu slaapt hij even 'bij', om volgende maand zijn verhaal af te kunnen hebben...

Marcel Roozeboom

INHOUD 37

Paul van Rossum gaat verder met 'the finishing touch' van de 'Queen of the Fleet'. En dan blijkt de VTE threshold extender toch wel het onderste uit de kan te kunnen halen.

41 Na de aanschaf en de installatie is het volgens Bas 't Hoen tijd voor het belangrijkste: de afregeling van de polarisatie.

44 Nieuws over Olympus, Eutelsat 2F1, extenders en decoders.

The Queen of the Fleet (deel 2): The finishing touch?

Vorige maand schreef Paul van Rossum over zijn eerste ervaringen met de VTE threshold extender van Chaparral die, in combinatie met de Monterey ontvanger, het onderste uit de kan zou moeten kunnen halen. De extender gaf in bepaalde situaties inderdaad een sterk verbeterd plaatje, maar toch moest worden vastgesteld dat (ook met een aangepaste IF Gain adjustment) de Monterey het nog steeds niet winnen kon van Paul's Echostar 4500 LTD-1 ontvanger. Of toch?

ik betreurde het resultaat, want de Echostar is tenslotte een sterk verouderd toestel dat veel van de mogelijkheden van moderne ontvangers mist. Maar tegelijkertijd was het ook logisch, omdat mij altijd is verteld dat de hoge threshold-waarden van de Monterey met name te wijten waren aan het feit dat een schakelkeuze tussen twee antenne-ingangen gemaakt moet worden. Zijn voorganger, de Cheyenne ontvanger, had dit niet en was inderdaad een stuk gevoeliger! De extender wordt echter tussen tuner en MF ingevoegd (70 MHz-loop), dus zijn de verliezen reeds geleden voordat de extender zijn kans krijgt. Vandaar dat ik met de nodige scepsis reageerde toen importeur Rens Maas van The Satellite Shop bleef volhouden dat er toch iets mis was: deze combinatie kon het in principe tegen elke andere ontvanger opnemen! Maar verder dan de vage indicatie kwamen we niet; de

enige oorzaak waar we nog aan dachten werd vorige maand al genoemd: waar de Echostar via een trimmertje qua bandbreedte exact naar wens kan worden afgestemd, moeten we bij de VTE extender een vooringestelde bandbreedte (die primair op Astra's transponders gericht is) voor lief nemen. Puur toevallig kwamen we echter op de beslissende stap: de ontvanger moest toch onder het mes omdat de audiofilters zowel op zich als onderling teveel afweken. Hierdoor week in de 'narrow'-stand de daadwerkelijke frequentie met circa 0,25 MHz af, waardoor naast een te ruisrijge weergave bij zwakke C band-stations ook onnodige vervorming in de (op zich excellente) Wegener stereoweergave optrad (zie mijn recensie in SAM 8).

Deze operatie vond probleemloos plaats en gaf inderdaad het gewenste resultaat. Al veel eerder had ikte horen gekregen dat de ontvanger nog aan-

zienlijk verbeterd kon worden door de vervanging van een kristal in het video-gedeelte. Dit kristal dat qua frequentie op PAL-video was gebaseerd, vervangt het originele NTSC-model waardoor de 'on-screen'-menu's wat stabielere op het scherm zouden blijven wanneer het beeld slechter zou worden (of anderszins storingen het beeld zouden vertroebelen). Ook zou het bepaalde plaatjes, zoals de 'Sound in Sync'-beelden van Eutelsat 11f4, wellicht strak kunnen trekken en ongecodeerde MAC-beelden gemakkelijker herkenbaar maken omdat de plaatjes dan in ieder geval 'rechtgetrokken' langs een standaard PAL-beeldscherm zouden zwerven. Het kristal werd vervangen, maar van alle mooie voorspellingen kwam niets terecht. De menu's frommelden nog net zo op als voorheen en ook de EBU-beelden stonden echt niet rechter dan via andere ontvangers. Maar zodra een uiterst zwak C band-kanaal werd opgezocht (we begonnen met de beelden van TVE op 34 graden West), bleek dat de ontvanger een dramatische sprong voorwaarts had gemaakt in vergelijking met de voornoemde Echostar 4500. Waar voor de operatie een uiterst contrast- en kleurarm, vlekkelig beeld van de Monterey de keuze



Zorgt 'the finishing touch' toch voor een perfect beeld?

voor de Echostar wel erg gemakkelijk maakte, was nu een duidelijk voordeel aan de zijde van de Monterey aanwezig. Niet alleen waren kleur en contrast in volle glorie aanwezig, ook alle beeldonregelmatigheden zoals we die van de 4500 gewend waren bij zulke marginale ontvangsten, waren volstrekt verdwenen! Ook bij ontvangst van andere 'zwakke broeders' zoals Mauretanië via Arabsat of de Indian Ocean Relay van C Span/ Deutsche Welle/ USIA, waren dramatische beeldverbeteringen zichtbaar! Daarbij kwam dat de gecorrigeerde audiofilters ook op dat gebied een lichte voorsprong aan de Monterey gaven. Toch is het verstandig om niet blindelings om een dergelijke aanpassing te vragen; er is ook een keerzijde aan de medaille. Allereerst, dat zal duidelijk zijn, kunnen zulke beeldverbeteringen alleen plaatsvinden

als er een zeker minimumsignaal binnenkomt. In de praktijk betekent dit dat je een soort 'alles of niets'-effect krijgt. In plaats van het vooral bij C band gebruikelijke langzaam uit de sneeuw trekken' van de beelden, krijg je door de laag ingestelde I'-Gainadjustment eerst vrijwel niets tot het minimum benodigde signaalniveau bereikt is... en dan ook plotseling alles. Dat maakt het zoeken naar signalen duidelijk moeilijker: je moet echt wel weten wat je aan het doen bent, anders raak je snel het spoor bijster.

HYPERGEVOELIG

Een tweede niet te onderschatten nadeel ligt bij de mechaniek van de schotel: als u een grote schotel heeft en daarbij veel last van windvlagen (zo'n joekel vangt tenslotte nogal wat wind), dan betekent dat wel dat u constant tussen beeld en geen-beeld heen en weer flitst zonder wezenlijke overgang.

Tenslotte zorgt zo'n hypergevoelige combinatie wel voor wat andere vreemde effecten. Zo zorgt de nabijheid van een Secam-kleur gemoduleerde zender (of het daarop afgestemd zijn geweest) vaak voor een menu vol pasteltinten als in feite geen enkele zender ontvangen wordt. Echt storend kan ik het niet noemen, maar toch geeft het een wat rommelig effect. Een laatste verbetering wil ik hier niet nalaten te noemen: waar ik vorige maand nog meldde dat bij de ontvangst van veel Eutelsat en Intelsat Ku Band-beelden weinig eer te behalen was met de VTE extender, is ook dit na de ombouw van het kristal behoorlijk veranderd: de extender zorgt ook hier voor een overduidelijk zichtbare ver-

betering. Dit, hoewel de gevoeligheid van de Monterey ook zonder extender nu zover is opgekrikt dat deze voor Ku Band-zenders in de meeste gevallen niet meer nodig is. Bij een toch wel erg perfecte ontvanger als deze bekruipt de kritische gebruiker toch al snel het gevoel om te gaan 'zeuren'. Het beeld mag dan perfect zijn, het geluid en de threshold ook, maar de bediening; dat had altijd een tikkeltje anders gekund. Toegegeven, die kan in sommige gevallen ook een kwestie van smaak zijn, maar ik kan het toch niet nalaten: het zou leuk zijn als het in- en uitschakelen van de synchronisatie via een herkenbare toets snel mogelijk was geweest. Nu is dit uitsluitend mogelijk door eerst naar menu 2 te gaan, daar de zevende optie 'insert sync' op te zoeken en dan uw keuze te maken. Alleen: als je die sync nodig hebt omdat je anders geen menu kunt lezen, is die zevende optie natuurlijk ook niet te vinden. Vooral als men al eerder gebruik maakte van menu 2 wordt de zaak volstrekt hopeloos: de laatste keuze uit het menu komt dan terug! Tenzij men weet welke optie men het laatst gebruikte en bovendien waar die optie qua volgorde in het menu staat, kan men de sync-optie terugvinden. Zo niet: vergeet het maar! Zonder zichtbaar menu kan men nu eenmaal geen keuze uit dat menu maken! De oplossing zou zijn om de sync via een nog niet gebruikt menu (menu 9) schakelbaar te maken of (nog beter) een niet in gebruik zijnde toets van de afstandsbediening hiervoor in te zetten. De hier niet functionele PIP (Picture in Picture) of NEXT- toets zouden het prima doen. In dit licht zou het mooi zijn als het alfanumerieke display op de Monterey 40 bij het aanbren-

COLOFON

Satelliet Amateur Magazine, 1e Jaargang, nummer 10, november 1993

SAM verschijnt 11x per jaar en is een uitgave van Televak Uitgeverij, postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam (tel. 020 6388661/ fax. 6389151)

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Roers

Redactie: Marcel Roozeboom (eindred.), Ruud van der Schaft, Peter van der Wal, Paul van Rossum en Bas 't Hoen.

Redactie-adres: postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam (tel. 020-6388661/ fax. 6389151)

Advertentie-exploitant:
Alex Sitampoeel, Riet Arjaans

Vormgeving/ opmaak LandGraphics, Amsterdam

Druk: NDB, Zoeterwoude

Foto's: Anton Dijkgraaf

gen van wijzigingen deze ook digitaal aan zou geven (in plaats van het aangeven van de zendernaam die wellicht niet meer van toepassing is). Als je via de display ziet wat je aan het doen bent (ik denk in elk geval aan wijzigingen van video- of audio-frequentie, polarisatie/ skew en schotelpositie) dan kan het probleem met de sync van het on-screen display al een aardig stuk worden ondervangen. In ieder geval zou het display het moeten aangeven wanneer de schotel gedraaid wordt. Vooral in een minder stille omgeving is de vraag "Draait de schotel nog?" geen denkbeeldige. Ik heb al eerder gemopperd over het ontbreken van exacte audio-informatie bij de in de database aanwezige zenders. Om ruimte te sparen, werd gekozen voor een globaal systeem, bestaand uit een standaard 6,65 audioformaat en vier andere combinaties (drie van de vier standaard Wegener stereosettings plus het Franse 5,80 formaat). Ondanks mijn gemopper blijft men bij deze keuze, met name omdat het leeuwedeel van de gebruikers toch Astra-klantjes is. Ik zou daar zeggen: doe het dan echt goed en vervang die laatste 5,80 standaard door de enige niet-aanwezige Wegener frequenties (8,10 en 8,28 MHz). Ik weet, ze zijn nog niet zo overvloedig in gebruik maar om bij elk kanaal deze frequenties erbij de spijkeren kost veel meer moeite dan het eenmalig veranderen van een stuk of zes Franse kanalen.

VERVELENDE ZOEKTOCHT

Telkens weer maak ik de vergissing na het beluisteren van een bepaald radioprogramma de ontvanger weer op het TV-audio terug te zetten. Zou men deze audio in plaats van via het audiomenu via bijvoorbeeld de NEXT-knop kunnen kiezen, dan zou het tevens mogelijk moeten zijn ervoor te zorgen dat de ontvanger na uitschakelen weer terugkomt in zijn originele stand (waarbij de audio terugschakelt naar het voorinstelde TV-audiokanaal). De ontvanger bewaart automatisch de laatst opgezochte data. Gaat men dus weg van een geprogrammeerde frequentie of wijzigt men andere gegevens, dan moeten deze altijd via de 'cancel'-knop weer worden geannuleerd. Vergeet u dit een keer te doen, dan bent u het onderliggend programma kwijt. De meeste toestellen werken met een verborgen toets om veranderingen definitief te maken. Het lijkt mij dat tenminste een gewoon 'store'-commando om de gemaakte veranderingen vast te leggen, toch wel prettig zou zijn! Uiterst vervelend is het zoeken naar de optimale audioweergave van een onbekend station. Als je eenmaal de beide stereokanalen ingesteld hebt en dan van Wegener 50 naar 75 uS, of naar J17, mono of stereo schakelt, verdwijnen telkens één of

beide audio-instellingen, zodat je die dan weer opnieuw moet zoeken. Pas als je de frequenties in alle audiostanden hebt geprogrammeerd, verloopt het spul niet meer en kun je de uiteindelijke keuze op het gehoor maken. Een enorm onnodige tijdrovende en frustrerende ervaring! Met de introductie van een Swedish Microwave LNB die de drie Ku-banden in twee gelijke helften omzet, is voorlopig een prima oplossing gevonden voor het feit dat de Montereytuner niet tot 2000 MHz doorloopt. Ook de beide out-of-band Astra 1C-kanalen (RTL5 en FilmNet The Movie Channel) zijn normaliter hiermee nog wel binnen te halen. Als Astra 1D echter een feit wordt is het met de lol gedaan: dan kan men nog uitsluitend via een converter het hele frequentiespectrum binnenhalen. En dat converters de nodige storingen veroorzaken, daar heb ik het al vaker over gehad! Vroeger of later zal die tuner er toch moeten komen, dunkt me!

De keuze van frequenties en formaten in deze ontvanger is lang niet altijd optimaal. Men kan er enorm veel aan veranderen/ verbeteren zonder ooit de limieten van de database te bereiken. Bij een eerder type gebeurde mij dit zeer vaak, maar dit blijkt gebaseerd te zijn geweest op een software-'bug'. Wel kan dit de reactiesnelheid van de ontvanger nog wat trager maken dan hij nu al is.

Mijn grootste bezwaar is echter de vergankelijkheid van het werk: heeft men eindelijk alles correct geprogrammeerd en komt er dan een storing die u noopt de software te resetten, dan kan men weer van voren af aan beginnen. Na een paar van deze ervaringen ben je al gauw geneigd om het maar voor gezien te houden. Gelukkig schijnt in de Verenigde Staten reeds geëxperimenteerd te worden met software die via de eigen PC programmeerbaar is voor deze ontvanger. Omdat de Amerikaanse Monterey-serie behoorlijk afwijkt van onze Monterey's is deze software hier niet bruikbaar.

Toch lijkt me de kans dat binnen afzienbare tijd een versie voor ons op de markt komt zeker vrij groot. Dan kun je de ontvanger wellicht op gemakkelijke wijze exact naar eigen wensen maatgesneden programmeren, en na een eventuele storing ook heel gemakkelijk herprogrammeren.

DROOMTOESTEL

Zolang dit laatste niet gerealiseerd is blijft er een fors aantal misgrepen en problemen in de database over. C-band-zenders die verschillend gepolariseerd zijn worden op qua polarisatie parallel lopende kanalen geprogrammeerd (het gebruikte om-en-om systeem is sowieso eerder gebaseerd op Amerikaanse toestanden en hier

niet erg handig) en ook de Eutelsat kanaalkeuze is niet gebaseerd op een bestaande frequentie-structuur maar eerder op een ombouw van Amerikaanse C-band-frequentieschema's. Het resultaat is mijns inziens 'the worst of both worlds': een echt snellere commandoverwerking is niet bereikt, terwijl de vele compromissen een heldere frequentiestructuur vaak volledig de grond in boren. Een goede ontvanger zou in principe van elk type satelliet de werkelijke kanalen in de database moeten hebben. Natuurlijk zijn inactieve transponders moeilijk in kaart te brengen, maar hier zijn zeker leuke trucjes te bedenken. Nemen we bijvoorbeeld een 72 MHz brede Eutelsat II transponder. Zouden we twee kanalen voorprogrammeren op het midden van elke helft van de transponder en komt er in plaats hiervan een sterke zender op de grens van beide, dan is het wel vervelend zoeken. De oplossing lijkt niet zo moeilijk: een soort gelimiteerd scannen: middels een 'scan'-commando zou in plaats van de hele band alleen het gebiedje binnen de voorgeprogrammeerde frequentielimieten van de transponder kunnen worden bekeken. Zo zou het veel gemakkelijker worden om nieuw-geactiveerde transponders of delen ervan te ontdekken, en waar gewenst in het geheugen van de ontvanger op te slaan.

Zo, dat ben ik kwijt: als je zo dicht bij het 'droomtoestel' zit dan wil je nog wel eens nadenken hoe je ideaal van het moment er uit zou kunnen zien. Natuurlijk praten we hier toch over de versiering van de cake. Waar het om gaat zijn de beeld- en geluidswaergave van de ontvanger. Dat zijn de dingen die je blijft zien en horen. En dat daarop aan de Monterey niets aan te merken is, staat als een paal boven water.





GELUIDSTECHNIEK

FEICO CLOCKSTRAAT 95
9665 BE OUDE PEKELA
TEL/FAX: 05978-13074

SPECIALE WINTERAANBIEDINGEN

PAN MEGATOP	VAN	298,50
	VOOR.....	268,50
PAN BASIS 4000	VAN	598,50
	VOOR.....	545,00
MIDLAND ALAN 58e	VAN	328,50
	VOOR.....	298,50
MIDLAND POWER MAX 77-250K	VAN	358,50
	VOOR.....	325,00
PREMIER CB 2000	VAN	149,00
	VOOR.....	135,00
ZETAGI MB+4	112,50
ZETAGI MB+5	148,50
ZETAGI MB+7 + ECHO, ROGERPIEP	223,50

Ook leverbaar vele soorten SCANNERS voor zeer scherpe prijzen.

Bel voor prijzen van bijvoorbeeld:

BEARCAT - REALISTIC - COMMTEL - YUPITERU - AOR
- NETSET - ALINCO

Meer informatie of bestellen? BEL OF FAX: 05978-13074
WIEKENS - FEICO CLOCKSTR. 95 - 9665 BE OUDE PEKELA

Alle bakken 40 kanalen/4 Watt.

Alle types op voorraad, ook voor al uw antennes, onderdelen,
mic's, meters, elektronica componenten.

Openingstijden 9.00-18.00 uur, vrijdags koopavond.
Verzendingen onder rembours.

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04781-41683 Fax 41269

AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN 4 WATT

Danita 440 FH	£ 179,-	Skiptech 4000 FH	£ 299,-
Danita 640 FH	£ 259,-	PAN Mega-top	£ 299,-
PAN Multitop LCD	£ 399,-	Satcom scan 40F	£ 349,-
Primier CB-2000	£ 159,-	Uniden PRO 460	£ 299,-
Midland 58E	£ 299,-	Uniden PRO-620 Basis	£ 549,-
Midland 27E Power Max	£ 349,-	Scan-4000 Basis	£ 599,-

SCANNERS	SCANNERS	SCANNERS	SCANNERS
Bearcat 50XL 10 kan	£ 299,-	AR 1500 1000 kan	£ 879,-
Bearcat 100XLT 100k	£ 569,-	AR 2000 1000 kan	£ 799,-
Bearcat 200XLT 200k	£ 599,-	MVT 7000 200 kan	£ 849,-
Bearcat 760 XLT 100k	£ 699,-	MVT 7100 1000 kan	£ 999,-
Bearcat 855 XLT 50k	£ 679,-	HANDIC 0080 400 kan	£ 1049,-
Bearcat 142 XLT 16k	£ 399,-	AR 2600 1000 kan	£ 999,-
Bearcat 177 XLT 16K	£ 459,-	Black Jaguar MK-4	£ 599,-

RECEIVERS	RECEIVERS	RECEIVERS	
HF 150 LOWE	£ 1199,-	ERG 100 YAESU	£ 1599,-
HF 225 LOWE	£ 1599,-	E 5000 KENWOOD	£ 2799,-
R 7000 ICOM	£ 3465,-	R 71E ICOM	£ 2969,-

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

Woensdag	14.00 - 18.00	Vrijdag	14.00 - 18.00
Donderdag	14.00 - 18.00	Zaterdag	10.00 - 16.00

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten
£ 20,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt.

ALTRON

staalverzinkte telescopische/
kantelbare en vaste masten

Met de onopvallende Slimline mast, een zeer laag
indraaibare Pygmy Tower en een aantal staalverzinkte
telescopische vakwerkmasten variërend van 10 meter
tot 36 meter, biedt de Engelse fabrikant ALTRON een
kompleet mastenprogramma voor diverse
opstellingen.

SLIMLINE MASTEN (kunnen veelal zonder bouwvergunning
worden geplaatst), inkl. 1 tier

SM 30, 2 secties uitgedraaid 9,4 meter, ingedr. 4,7 meter.
Maximale topbelasting 0,4 m²/500 N/51 kg! **vanaf f. 1.925,-**

CM 35, 3 secties uitgedraaid 10,6 meter, ingedr. 4,5 meter.
Maximale topbelasting 0,4 m²/500 N/51 kg! **vanaf f. 2.175,-**

PYGMY TOWERS

P440, 4 secties uitgedraaid 12,0 meter, ingedr. 4,2 meter.
Maximale topbelasting 0,69 m²/865 N/88 kg! **vanaf f. 3.050,-**

Bel of schrijf ons voor uitgebreide documentatie!

Graag maken wij een offerte voor uw complete
antenne-installatie.



European distributor:

Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond, Tel. 04750-27390
Fax 04750-27790 (Openingstijden: maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur)

U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, ICOM,
KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, PKW, TONNA, YAESU en vele andere.

ALTRON

staalverzinkte telescopische/
kantelbare en vaste masten

De 3-zijdige ALTRON COMPACT TOWERS zijn opgebouwd uit
segmenten van 4,5 meter, die zijn vervaardigd van
hoogwaardig Engels staal. Tijdens het productieproces worden
de gelaste verbindingen elektronisch gecontroleerd, waarna de
segmenten volledig vuurvast worden verzinkt. Alle ALTRON
masten zijn telescopisch, kantelbaar en worden compleet met
rotorplatform en kunststof toplager geleverd.

COMPACT TOWERS, 3-zijdig inkl. 2 (zelftremmende) lieren

S 332, 2 secties uitgedraaid 9,7 meter, ingedr. 6,0 meter.
Maximale topbelasting 1,11 m²/711 N/72 kg! **vanaf f. 2.550,-**

H 444, 3 secties uitgedraaid 13,4 meter, ingedr. 6,3 meter.
Maximale topbelasting 1,06 m²/589 N/70 kg! **vanaf f. 3.325,-**

H 557, 4 secties uitgedraaid 17,3 meter, ingedr. 6,6 meter.
Maximale topbelasting 1,06 m²/567 N/70 kg! **vanaf f. 4.775,-**

Bel of schrijf ons voor uitgebreide documentatie!

Graag maken wij een offerte voor uw complete
antenne-installatie.



European distributor:

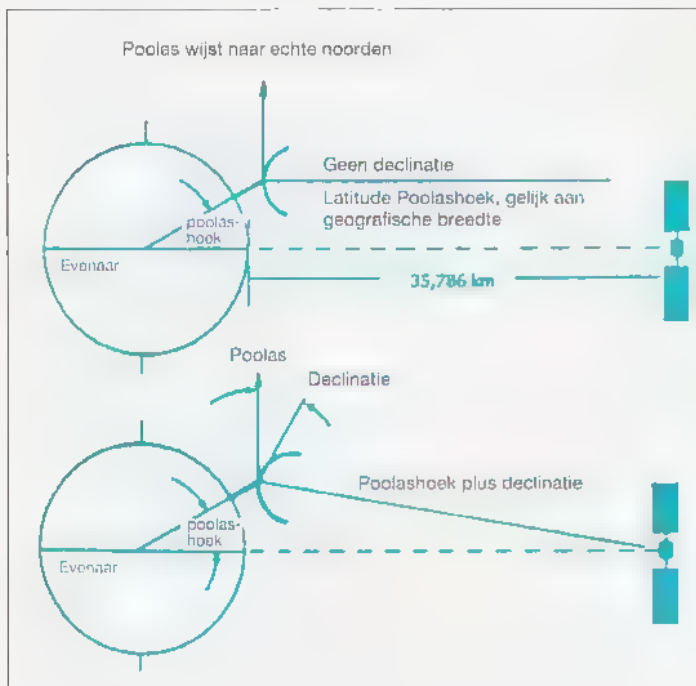
Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond, Tel. 04750-27390
Fax 04750-27790 (Openingstijden: maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur)

U vindt bij ons alle bekende merken, zoals ALTRON, AMERITRON, BUTTERNUT, COMET, CUE DEE, ICOM,
KENWOOD, KLM, MFJ, MICROSET, PKW, TONNA, YAESU en vele andere.

De afregeling van de polarmount

Na alle inspanningen rond de keuze, de opbouw en de opstelling van ons schotelstelsel, komt Bas 't Hoen tot één van de belangrijkste momenten in de plaatsing: de afregeling van de polarmount. Het enige dat ons na deze afregeling nog rest is het plaatsen van de actuator, maar dit kan pas gebeuren nadat de polarmount correct is afgesteld.



Figuur 1:
De begrippen 'poolashoek' en 'declinatie'.

Dit artikel lijkt misschien wat ingewikkeld, maar is in feite niet meer dan het toepassen van wat trucs. Vooral als u zelf met een nieuwe schotel staat te tobben, zal één en ander snel duidelijk worden. Probeer vooral de figuren te begrijpen, dan is ook makkelijk te verklaren waarom er iets misgaat. In het vorige deel zijn alle voorbereidingen voor de afregeling gedaan: de schotel is helemaal opgebouwd, de dragermast is zuiver verticaal gesteld en een Satfinderkit is opgenomen in de coax, zodat we direct de signaalsterkte kunnen aflezen. Eigenlijk is het probleem waar we nu voor staan heel eenvoudig: we moeten de schotel exact dezelfde cirkelboog laten beschrijven als die waarin alle satellieten zijn te vinden: de Clarke-belt. Niets meer, niets minder, geen heksentoer, maar simpel meten en corrigeren.

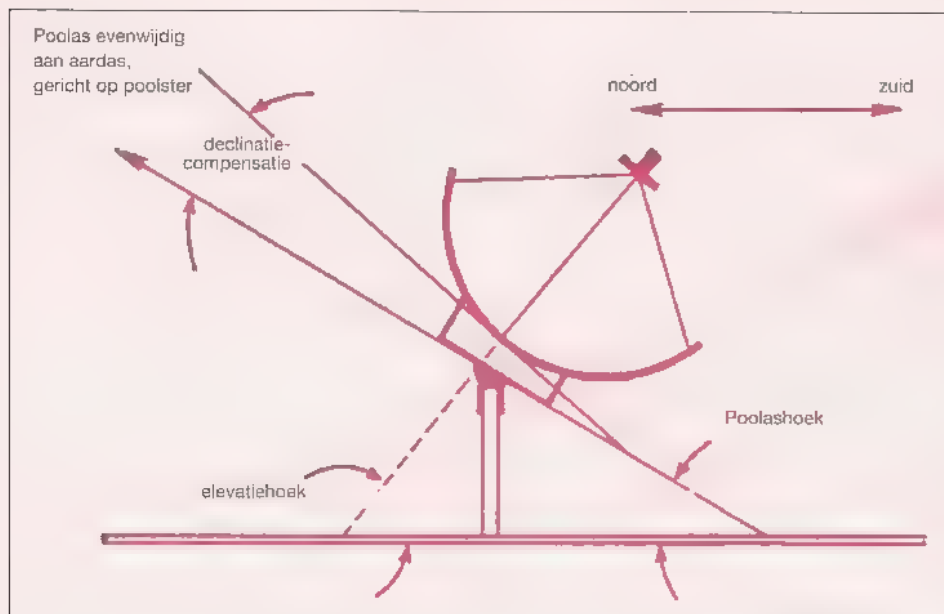
DE THEORIE

We bekijken eerst figuur 1. In deze tekening is te zien dat een satelliet recht boven de evenaar staat. Alle geostationaire satellieten moeten zich in het vlak van de evenaar bevinden. Natuurlijk zijn er ook satellieten die zich niet aan deze voorwaarde houden, maar deze staan voor een waarnemer op aarde nooit stil. Een geostationaire satelliet vliegt dus precies boven de evenaar een rondje (net even snel als de aarde, die zelf in 24 uur eenmaal rondraait). Hierdoor lijkt het vanaf de aarde net alsof de satelliet stil staat. Schijn bedriegt! In werkelijkheid vliegt de satelliet niet alleen, alle satellieten vliegen netjes op een rijtje achter elkaar boven de evenaar door de ruimte. Als we nu de schotel zeer precies op deze rij satellieten willen mikken moeten we twee zaken in het oog houden. We zullen dit verduidelijken. Met een mini-schotelset verplaatsen we ons in

gedachten over de aardbol!

Op de evenaar mag de schotel loodrecht omhoog kijken (uitrichten gebeurt door de schotel precies van oost naar west over de kop te laten gaan). Men heeft hier dus in principe geen polarmount nodig; een eenvoudige elevatierotor zou voldoende zijn. Als men zich vervolgens van de evenaar verwijdert, moet men de schotel dus bijrichten om op de satelliet gericht te blijven. Hoe verder men zich van de evenaar verplaatst, hoe verder men de schotel naar beneden moet richten. Als u met de schotel op de Noordpool zou willen ontvangen, zou u de schotel evenwijdig aan het aardoppervlak naar de horizon moeten richten. Kort samengevat: op de evenaar kijkt de schotel onder 90 graden omhoog en op de pool kijkt de schotel onder 0 graden net over de horizon. Een keurige verdeling over 90 graden dus. Is dat even toeval... Ook de breedtegraden van onze geografische positie zijn over 90 graden verdeeld! Als we dus op de hoogte zijn van onze positie weten we gelijk hoeveel graden de schotel naar beneden moet kijken! Maar daarmee zijn we er nog niet. Nadat we deze waarde hebben ingesteld kijkt onze schotel in een vlak, evenwijdig aan het evenaarvlak!

Jammer genoeg zitten daar geen satellieten. Om nu dit verschil tussen de twee vlakken op te heffen moet de schotel nog een extra duwtje naar beneden hebben. Zo kijken we precies op de baan waar alle satellieten uitzenden. Deze correctie neemt natuurlijk ook toe naarmate je je verder van de evenaar verplaatst. Deze bijstelling noemen we declinatiehoek, voor ons land zo'n zes graden. In figuur 2 zien we hoe deze hoeken vertaald worden op de eigenlijke polarmount. Strikt genomen liggen al deze waarden nauwkeurig vast ten opzichte van uw geografische positie. Een schotel in Parijs zal dus andere instelwaarden hebben dan hetzelfde exemplaar in Amsterdam. In het handboekje van onze 1.40 Triax prime focus staat een aantal zeer duidelijk uitgewerkte kaartjes waarop af te lezen staat welke instellingen nodig zijn. Voor elk Europees land is een aparte kaart beschikbaar. Op de polarmount zelf zijn duidelijke instelschalen aangebracht waarmee de basisinstellingen op de polarmount snel en accuraat ingesteld kunnen worden. Goedkope polarmounts hebben vaak geen enkele instelindicatie. Hier is dan een hoekmeter (protractor) onmis-



Figuur 2: Deze tekening laat zien hoe de hoeken uit figuur 1 op de polarmount tot stand komen.

baar. Alleen op basis van instellen van deze hoeken zou een zeer nauwkeurige afstelling dus mogelijk moeten zijn. Is dat zo? Nee. Het helpt wel, maar een derde variabele ligt niet zo vast. We moeten de polarmount namelijk nog in zijn geheel op het noorden stellen. De Pool-as staat dan exact evenwijdig aan de aardas, de bekende pin door de aarde die elke globe prachtig laat zien.

NOORD OF NOORD?

Ook hier zitten weer een paar addertjes onder het gras. Met het noorden bedoelen we hier het echte of werkelijke noorden, dat wil zeggen het geografisch noorden. Dit verschilt een paar graden met het noorden dat door een goed kompas wordt aangegeven. Om het nog wat ingewikkelder te maken verandert het verschil tussen geografisch en magnetisch noorden met de jaren. Met andere woorden: aan het kompas hebben we niets. Hoe kunnen we dan de schotel uitrichten? Het enigszins vreemde antwoord luidt: dat kunnen we niet. Er is wel een methode om het werkelijk noorden te vinden: de Pool-as van de polarmount moet precies gericht zijn op de Poolster. Deze kan een heel goede eerste richtingindicatie zijn. Met een beetje helder weer kunnen we deze ster zelf opsporen. Voor de afstelling is het niet noodzakelijk, maar het geeft beslist een beter beeld van hoe de vork in de steel zit. Over stelen gesproken: de Poolster is een zwakke ster die te vinden is aan de hand van een ander sterrenbeeld: de Grote Beer, beter bekend als de Steelpan. De Grote Beer staat altijd boven de horizon en hij ziet er uit als een dwarsdoorsnede van een koekenpan (met steel en pan). Verleng de buitenrand van de pan vijfmaal naar boven

en ja hoor... daar is de Poolster, het noorden van de hemelbol. Met de buitenrand bedoelen we de opstaande rand die tegenover de steel zit. Alle sterren lijken om dat punt te draaien, maar in werkelijkheid draait de aarde natuurlijk zelf. Vooraf in de eerste fase is het fijn als u grofweg een idee hebt in welke richting de poolas moet staan. Hiermee heeft u een indicatie van de juiste richting, en dus een goede startpositie voor de eerste ontvangstexperimenten.

Aan een noord 'indicatie' hebben we echter niets: het gaat bij de afstelling om exacte waarden. We moeten een truc verzinnen om dit probleem op te lossen. Deze truc is eigenlijk heel eenvoudig: we gebruiken een satelliet als hulpmiddel. De positie van alle satellieten wordt immers zeer nauwkeurig in de gaten gehouden! Dat betekent dat we een satelliet (liefst zo dicht mogelijk bij het zuiden) gaan ontvangen en deze identificeren aan de hand van de daarop aanwezige programma's. Ik gebruik daarvoor altijd de Eutelsat 2F4, met onder andere het station PIK-1 Nicosia op Cyprus. Dit station heeft een zwak signaal, waardoor ook met middelgrote schotels wat ruis waar te nemen is. Vreemd genoeg stelt het voor mij het beste af als er iets ruis in beeld is. Heel sterke stations geven namelijk ook nog ruisvrij beeld als de schotel iets naast het optimum staat, vooral bij kleinere schotels met een relatief brede openingshoek. Zo regel je dus af op minimale ruis. Uit de ontvangsttabellen blijkt dat deze satelliet een positie heeft van 7 graden Oost. Dat betekent dat de satelliet 7 graden verwijderd is van een positie boven de Greenwich-meridiaan. Wij bekijken dit verhaal echter vanuit Nederland. Hierdoor kijken we ietwat scheef (oostelijk) aan tegen de in rij opgestelde

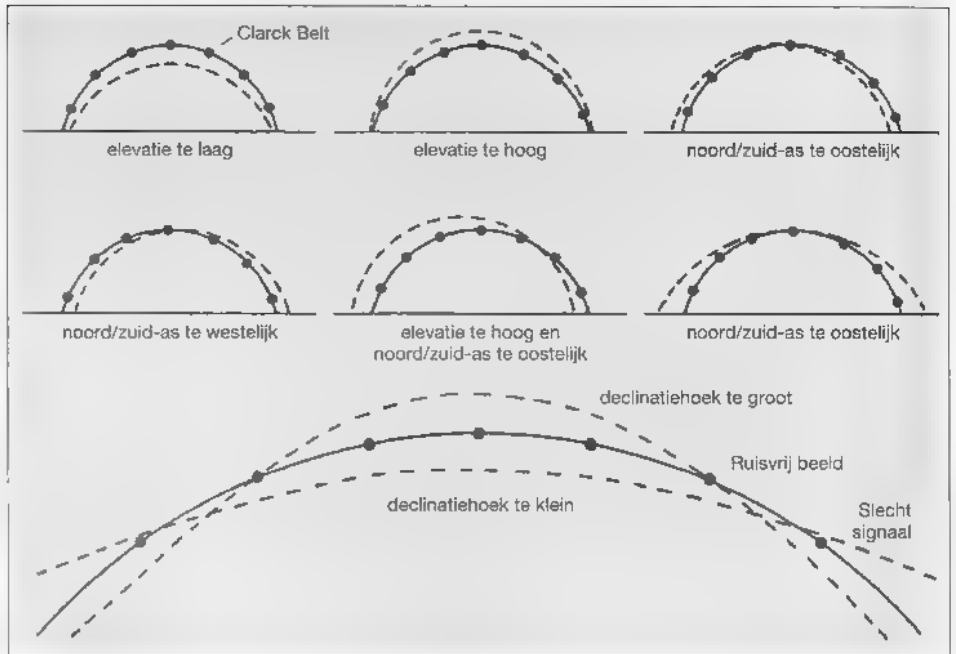
satellieten. Vandaar dat we niet uit kunnen gaan van een kompasrichting. De oplossing is simpel: stel de poolashoek zo nauwkeurig mogelijk in op de gradenverdeling van de polarmount. Ook de declinatie ligt vast, circa 6,8 graden voor mijn positie. Het enige dat we nu hoeven te doen is de Eutelsat opzoeken zonder de twee voorgestelde hoeken te veranderen. Dat gaat als volgt: zet de polarmount op de schaal op 7 graden oost. Met behulp van de tijdelijke arm zetten we deze positie vast. Draai nu de polarmount met schotel en al over de dragerbuis totdat de gewenste zender zichtbaar wordt. Stel door een paar maal heen en weer bewegen de schotel optimaal af. Als uw ontvanger niet over een signaalsterktemeter beschikt is de Satfinder een zeer handig hulpmiddel. Deze wordt opgenomen in de kabel tussen ontvanger en LNB. Op de meter is de signaalsterkte van de ontvangen satelliet zichtbaar. Maak hiervoor een tijdelijk verlengkabeltje. Na afloop gaat de meter er tussen uit en moet de kabel zonder onderbrekingen direct op de LNB komen. Als de zender goed in beeld is zetten we de polarmount vast op de dragerbuis. Let er bij het aandraaien op dat de dragerbuis niet wordt vervormd, we moeten later nog corrigeren. Vast is vast dus! Door nu met zachte dwang de schotel weg te duwen kunnen we vaststellen of de eerste instelling goed is. Niet met uw volle gewicht tegenaan duwen, maar de schotel net iets wegduwen (zowel heen en weer als op en neer). Gebruik als het ware de 'rek' die in de constructie zit. Een hele kleine verplaatsing is al voldoende voor een meetbaar verschil in signaalsterkte. Zo nodig iets bijstellen. In alle gevallen moet de signaalsterkte in rust de beste zijn. Maar we zijn er nog niet. Nu staat de schotel goed voor deze positie. Dat betekent niet automatisch dat dit ook het geval moet zijn voor andere posities. Bekijk nu figuur 3. Hierin is te zien wat er zoal fout kan gaan. Ook hier weer een simpel probleem: de schotel kijkt te 'bol' of te 'hol' over de Clarck-belt: te hoog of te laag, te oostelijk of te westelijk, of een combinatie van deze fouten. Alweer eenvoudige problemen, maar met logische oplossingen.

DE LAATSTE LOODJES

Om de afstelling tot een goed einde te brengen hebben we een paar satellieten nodig. Eén in het zuiden en twee laag aan de horizon gelegen. Een goede satelliet aan de westelijke horizon is Panamsat met het Mexicaanse programma Galavision. Realiseer u dat met een gewone polarmount niet de gehele horizon bestreken kan worden. Mijn accent ligt op de westelijke satellieten, voorbij de Duitse Kopernikus 1 op 33 graden Oost vaak grote schotels no-

Figuur 3: De meest voorkomende fouten bij de afstelling van de polarmount.

dig zijn voor een goed resultaat. Deze Kopernikus is ook een goede indicator voor de oostelijke afstelling van de polarmount. Programmeer van elk van deze satellieten een paar programma's hoog bij elkaar in het geheugen van uw ontvanger, dit maakt het wisselen van programma makkelijk als u het beeld wilt beoordelen. Er volgt nu een periode van waarnemen van de signaalsterkten en corrigeren. Het belangrijkste aspect is de richting waarin de schotel weggeduwd moet worden om optimale ontvangst te krijgen. Zelf maak ik altijd een schets van de metingen. Zo krijg je na verloop van een aantal metingen een schets die lijkt op figuur drie. Aan de hand van de resultaten kan nu een aantal zaken gewijzigd worden: de elevatie, Noord/Zuid-as en declinatie. De meest eenvoudig op te lossen fout is als alle stations hetzelfde beeld vertonen (in alle gevallen moet de schotel naar boven geduwd worden). In dat geval moet men de elevatie (pool/ as-hoek) aanpassen. Als in alle gevallen de schotel iets naar noord of zuid gecorrigeerd moet worden, moeten we dus de polarmount iets corrigeren ten opzichte van de dragerbuis.



Een iets moeilijker te onderkennen fout is een verkeerde declinatie. Op twee satellieten zal een goed beeld ontstaan, op de andere hoger- en lager gelegen satellieten moeten we corrigeren, maar...in tegengestelde richtingen (bestudeer nogmaals figuur 3). Als we dit waarnemen is er dus altijd sprake van een declinatiefout. Met de

declinatie stellen we als ware de 'bolheid' van de baan in. Wees heel voorzichtig met het wijzigen van de declinatie; een klein beetje per keer en daarna uitgebreid de tijd nemen om de metingen te herhalen. Doe dit net zo lang tot alles in orde is.

Lees verder op pagina 44

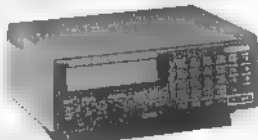


COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer

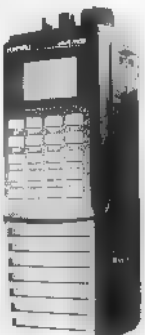
COMMTEL B111



Super Computerscanner
400 kanalen = 10 banken + 10 extra monitor kanalen
Frequentiebereik: 50 - 520MHz en 760 - 1300MHz
Frequentiestappen: 5kHz-12,5kHz-50kHz
Modes: FM smalband /FM breedband/AM
Scansnelheid: 13 of 26 kan. p/s.
Afmetingen BxHxD 220x76x205mm
Voeding 200V/12V. Gew.2,2kg

f 895,-

YUPITERU

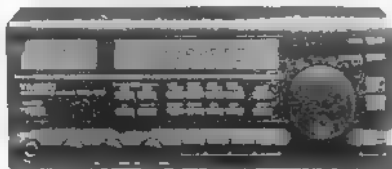


MULTIBAND RECEIVER MVT-7100

- 530kHz-1650MHz
- 1000 Geheugen kanalen
- WFM,FM,AM,LSB,USB
- Steps 50kHz, 100kHz, 1kHz, 5kHz, 6,25kHz, 9kHz, 10kHz, 12,5kHz, 20kHz, 25kHz, 50kHz, 100kHz
- Scansnelheid - 30kan/sec.
- Gewicht - 320gram
- Afm. 64,4x155x38,2mm (bxdxh)

f 1095,-

YAESU FGR-100 HF Receiver



High performance in mid formaat

- General Coverage 50kHz - 30MHz
- Dynamisch bereik 100dB
- All Mode (FM unit optioneel)
- 50 Geheugen kanalen met mode settings
- Selectiviteit CW en AM instelbaar
- CW filter is een optie
- Twee programmeerbare klokken voor UTC en lokale tijd
- Antenne verzwakker in 3 stappen 6dB, 12dB en 18dB
- Multi-scan mode
- 50 Geheugen kanalen met mode settings
- Selectiviteit bij CW en AM instelbaar
- CW filter optioneel
- Voeding DC 11 - 13,5V
- Afmetingen 238x93x243 mm

f 1750,-



LOWE HF-150

- 30kHz-30MHz AM, USB, LSB, ECSS-AM synchroonstelece met zijband naar keuze
- 60 Geheugen plaatsen die ook de mode opslaan
- SSB en AM filters (2,4kHz en 7kHz)
- Voeding 8 AA NiCad's (opt.) laden tijdens bedrijf.
- Inclusief netvoeding

f 1195,-

OPTIONS

- AK-150 kit met draagtas, antenne en NiCad's
- KPAD-1 voor ongekend bedieningscomfort
- XLS-1 Externe bijpassende Luidspreker



HF RECEIVER NRD-535



- Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" frontend
- Groot Dynamisch Bereik 106dB. High Speed DDS Syn.
- High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
- All Mode. RTTY,CW,USB,LSB,AM,FM en FSK.
- 200 geheugen kanalen Remote Control via RS-232C
- 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.
- Memory Channel Search, All-Mode Squelch
- Ontvangsbereik: 100kHz - 30MHz
- Afmetingen: BxHxD 330x130x287 mm
- Gewicht 9kg

f 4395,-

DPK-2
Packet Radio TNC

- 100% TNC-2 Compatible
- Version 1.1.8a Firmware
- 1200 Baud Internal Modem
- Fluys Net/Rom and ROSE
- Zeer kleine behuizing 125x33x168 mm (lxbxd)
- Optie Digitale Squelch Unit

Nu met software update v5.1

f 395,-

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPPARAATUURIN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pall te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donsdag koopavond van 19.00 - 23.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / PPOQW/te / PA3EXL, Peter / PE1DNE, Patrick.

N I E U W S

In de rubriek Nieuws zullen we u maandelijks op de hoogte houden van de jongste ontwikkelingen op het gebied van satellieten en amateurtelevisie. Frequentieveranderingen en gewijzigde regelgeving, korte berichten, u leest het allemaal in SAM. Ook uw nieuws is welkom (postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam).

OLYMPUS UITGESCHAKELD

De ESA heeft in de nacht van 11 op 12 augustus alle uitzendingen van de Olympus communicatiesatelliet gestaakt. Aanleiding was het onverwachts op drift raken van het object waarbij de pas vier jaar oude satelliet plotseling hoogte verloor en in een langzame spin richting aarde terechtkwam. Inmiddels is de satelliet buiten gebruik gesteld, nadat pogingen om de Olympus weer in de juiste baan te krijgen niet slaagden. Brandstofgebrek was hiervan de oorzaak.

In de zomer van 1991 deden zich dezelfde klachten al voor. Na een maanden durende operatie kon de Olympus op eigen kracht naar de oorspronkelijke positie terugkeren. Dat kostte wel het grootste deel van de brandstofvoorraad. Slechts een paar kilo hydrazine resteerde voor de tweede, recente bergingspoging. Na een één week durend onderzoek bleek dat de automatische controlesystemen die spinning van de satelliet moeten voorkomen, niet meer goed functioneerden. Aanvankelijk leek het er, toen de stuwmotor werd gestart, op dat de satelliet veilig teruggebracht zou kunnen worden. De satelliet bleef echter roteren en de hoeveelheid brandstof was niet toereikend om zowel het spinnen te stoppen als terug te keren naar de baan die inmiddels ruim 150 kilometer lager lag. Zodra de lagere, definitieve baan bereikt is zal men de laatste tests verrichten waarbij alle brandstoftanks van de (stuur-) motoren volledig wor-

den geleegd en alle systemen voor het laatst zullen worden uitgezet.

Over enkele tientallen jaren zal de opgegeven satelliet verbranden in de dampkring. De ESA laat de Olympus nu op een paar honderd kilometer afstand van de geostationaire baan rondcirkelen om eventuele baanverstoringen of botsingen met andere satellieten te voorkomen.

Een aantal Europese en Canadese organisaties gebruikte de Olympus voor communicatie, evenals zendgemachtigden als RAISAT en de BBK World Service. Enkele van deze gebruikers zijn inmiddels naar Eutelsat overgestapt.

RED HOT WEDEROM IN DE LUCHT

De vorig jaar gestaakte uitzendingen van pornokanaal Red Hot zijn 11 september jongstleden hervat. De uitzendingen, die verzorgd werden door de Deense PTT Telecom, werden gestaakt om "technische redenen". Of kwam het misschien doordat de PTT imagoproblemen kreeg door het type programma waarvoor zij de service verleende?

Voor f 199,- per 3 maanden, f 348,- per half jaar of f 448,- per jaar (dit is exclusief de decoder à f 698,-) kan een ieder

die dat wil het pornoprogramma op de woens- en vrijdagavond direct ontvangen vanaf de Eutelsat II F3, 16 graden Oost, transponder 20.

Twee dagen na de eerste uitzending meldde Red Hotwoordvoerder R. de Bree: "Enige duizenden Europeanen hebben zich nu al aangemeld voor een abonnement." Overigens zit uitzending via de kabel er voorlopig niet in.....

FRANSE RADIOSTATIONS OP EUTELSAT 2F1

In september zijn drie Franse radiostations gestart met testuitzendingen op de Eutelsat 2F1. France Info (24-uur nieuws), Radio Victor (muziek en cultuur) en France Inter (nieuws en algemene informatie) zijn, als alles goed gegaan is, op 3 oktober jl. officieel van start gegaan. Ze gebruiken drie subcarriers in de widebeam transponder die gebruikt wordt door TV5 Europe.

EXTENDERS RTL5

Inmiddels zijn de uitzendingen van RTL5 begonnen, maar vlak voor de start (2 oktober) verstuurd diverse firma's nog altijd persberichten over de extenders die ontvangst mogelijk moesten maken. Zo meldde Boco in Elburg ons de

komst van de Philips LNBF SC813 BNL, waarmee FilmNet en RTL5 ontvangen kunnen worden. Deze LNBF wordt in de bestaande schotel vervangen en geeft de tuner een signaal dat 50 MHz hoger in frequentie ligt. In vergelijking met een los schakelkastje heeft de LNBF het voordeel dat geen extra omzetting van het LNBF-signaal nodig is. Al enkele dagen na de start van de verkoop, meldde Boco dat de verkopen "boven verwachting" waren.

De Philips LNBF kost f 99,- inclusief BTW. Voor informatie kunt u bellen met Boco in Elburg tel. 05250-3491.

VOORZICHTIGHEID GEBODEN MET VIDEOCRYPT 1-DECODERS

De vereniging van satelliet-, televisie- en radio-aanbieders (VESTRA) waarschuwt schotel-eigenaren tegen de risico's die investeringen in een Videocrypt 1-decoder met zich meebrengen. Onder andere de Discovery Channel en The Children's Channel zijn gecodeerd, hetgeen inhoudt dat u deze stations slechts kan ontvangen als u een Videocrypt 1-decoder heeft. Aangezien dit systeem op termijn vervangen zal gaan worden door de tweede generatie Videocrypt Europa-decoders, is aanschaf van de 1-decoders niet zo verstandig. Volgens de Vestra zijn overigens ook veel van de Videocrypt 1-decoders tweedehands of 'gepirateerd', waardoor de kwaliteit absoluut niet gegarandeerd zou zijn.

Vervolg van pagina 43

Neem voor dit proces van meten, interpreteren en oplossen royaal de tijd. Als u zich gaat haasten lukt het absoluut niet. Maak ook iedere keer opnieuw een schets, want hiermee voorkomt u denkfouten. Na een middagje meten en aanpassen zal langzaam maar zeker de ideale afstelling ontstaan. Professionals doen dit in korte tijd, want het herkennen en begrijpen van in-

stellingsfouten is een routinezaak. Voor ons is het echter de eerste keer en zal het dus tijd kosten. Het spreekt voor zich dat men deze zaken ook bij 'lekker' weer moet uitvoeren (het is ook geen klusje voor vriezend weer, want we staan continu met steeksleutels in de hand!). Als u tot de slotsom bent gekomen dat alles lekker werkt kunt u de proef op de som nemen met andere satellieten. Twijfel? Schetsen en corrigeren maar! Net zo lang tot alles

perfect staat. Bij alle signalen moet nu optimale ontvangst waargenomen worden. In het volgende en tevens laatste deel gaan we kijken hoe de actuator (motor) gemonteerd wordt en hoe deze wordt aangesloten op de positioner of ontvanger. Tot slot besteden we aandacht aan het watervast maken van de schotel met al zijn onderdelen. Vervolgens gaan we over tot het leukste deel: de satellieten afschuimen om te zien wat er valt te beleven!

FREQUENTIES METEN IN EEN OOGWENK!

STARTEK

vestzak frequentietellers

IN EEN FRACTIE VAN EEN SECONDE

Door het nieuwe ATH systeem (Auto Trigger en Hold) hebben Startek counters als bijzonderheid dat ■ slechts een fractie van een seconde een signaal behoeven te ontvangen om de frequentie in het display weer te geven! Daarbij is de gevoeligheid zó groot dat u, afhankelijk van het gebruikte zendvermogen tot op enige honderden meters het signaal van een zendstation, mobilofoon of portofoon kunt meten. Stel U voor: U bevindt zich op een plaats waar telecommunicatie wordt bedreven; dit kan een politiewagen zijn, of een locatie waar calamiteiten hebben plaatsgevonden. U zet simpelweg de teller aan en bij het ontvangen van een signaal reageert de teller binnen een achtste!... seconde door de frequentie in het display weer te geven.

"ONE SHOT" UITVOERING

Bij de "One Shot" uitvoering (niet op de ATH-15) blijft de frequentie in het display staan, totdat u de teller reset. Deze frequentie kunt u nu niet alleen op uw gemak uitlezen, maar ook bijvoorbeeld in uw scanner programmeren, zodat u in een handomdraai alle gebruikte frequenties vastlegt! De teller is uitgevoerd in vestzakformaat, zodat hij werkelijk overal mee naar toe is te nemen. De behuizing is van degelijk aluminium, zodat de Startek tegen een stootje kan. Het display ■ uitgevoerd met ultraheldere Led's, zodat hij in het felste zonlicht goed is af te lezen. Bovendien is de counter uitgevoerd met een Ledbar, zodat ook de relatieve sterkte van het signaal kan worden afgelezen.

VOOR ELK DOEL EEN STARTEK TELLER

Het meetbereik is onderverdeeld in twee gebieden, afhankelijk van het type teller. Bovendien zijn totaal zes poorttijden beschikbaar om ook uiterst nauwkeurige metingen ■ kunnen verrichten. Voor bijzonder hoge nauwkeurigheid is er bovendien een versie met een temperatuur gecontroleerde X-taloscillator beschikbaar. Hiermee ■ de teller niet alleen een onontbeerlijk hulpmiddel voor de scannerfreak, maar ook een nauwkeurig instrument voor ■ het laboratorium! Het "One Shot" systeem kan ook worden uitgeschakeld, zodat er bijvoorbeeld ook oscillatoren en zenders mee kunnen worden afgeregeld. De teller heeft een ingebouwde accu, terwijl een low battery indicator aangeeft dat de accu uitgeput dreigt te raken. De serie Startek tellers omvat:



Gegevens:

1350	1 - 1300 MHz, drie poorttijden, zonder ledbar	f 399.-
ATH-15	1 - 1500 MHz, met ATH	f 599.-
ATH-30	1 - 2800 MHz, met "one shot" en ATH	f 699.-
ATH-50	5 Hz - 2800 MHz, met "one shot" en ATH	f 799.-
ATH-50HST	als boven, echter met TCXO. (Een temperatuur gecontroleerde kristaloscillator) Vanwege de extreme stabiliteit is deze teller met name bestemd voor laboratoriumtoepassingen.	f 1099.-

Accessoires:

CC-90	beschermende draagtas	f 37.50
TA-90	telescoopantenne	f 35.-
Voor op de werkbank zijn er twee probe's verkrijgbaar:		
P-110	200 MHz, 1x 10x probe	f 119.-
DC-10	directe 50 Ω probe	f 59.-
Netvoeding	PS-12A	f 40.-

De prijzen zijn inclusief NiCad's.

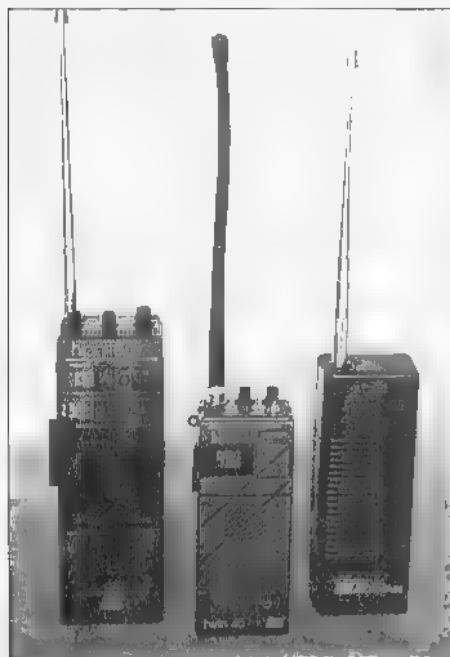
OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Nieuwe CB-apparatuur

Drie porto's en een CB Phone van DNT



"Kunnen jullie niet wat meer aandacht besteden aan CB-apparatuur?", was een vraag die wij ontvingen naar aanleiding van onze RAM-enquête. Voordat deze vraag binnenkwam bogen Jan Boers en Marcel Roozeboom zich al over een aantal porto's voor de 27 MHz-band. Daarom deze maand al een test van de Mountain, de HT 4000 en de Twin 40 en de (autotelefoonachtige) CB Phone van de Duitse fabrikant DNT.

Uit de enquête bleek weer eens hoe populair het CB-'gebeuren' nog altijd is (en niet alleen voor packetgebruikers!). Nog altijd biedt de 27 MHz-band de mogelijkheid om zonder vergunning te kunnen communiceren als men daar zin in heeft. Wij bekeken voor u een drietal portofoons en een telefoonmodel zendontvanger.

De Twin 40

De Twin 40 heeft 40 FM kanalen en 4 Watt vermogen (omschakelbaar naar 1 Watt), is 'loodzwaar' en is degelijk vormgegeven. Handig is dat het batterypack eraf gehaald kan worden, zodat de porto direct een stuk kleiner en lichter is! 'Leeg' (dus zonder batterypack) weegt de porto 520 gram en is hij ongeveer 16 x 7,5 centimeter groot. De porto is opgebouwd in SMD-techniek (en inclusief PLL synthesizer)

Functioneel is de Twin 40 wel. Hij heeft links op de voorkant een klein display (waarin het kanaal wordt aangegeven), rechts ervan Up- en Down-toetsen en een tweetal kleine lampjes die aangeven of de batterijen nog vol zijn en of er spraak op het kanaal plaatsvindt. Een rode toets (die overigens wel erg 'verzonken' is in het front) levert de Scan-functie (Search genaamd, want het is geen scanner). Dit is een mooi extraatje, want scannen kunnen de meeste CB-sets nu eenmaal niet. In drukke tijden (veel spraak is nu eenmaal niet ongewoon) is wel het nadeel dat de porto voortdurend blijft 'hangen', tenzij ■ natuurlijk een bepaald kanaal instelt.

Aan de linkerzijkant zit een grote spreek sleutel, een palletje waarmee men het batterypack (9,6 Volt) ver-grendelt. Dit palletje had wel wat steviger mogen zijn; we vrezen dan

ook voor de levensduur ervan. Verder zit aan de zijkant de aansluitmogelijkheid van een lader. Boven op de porto zit rechts een aansluitpunt voor een microfoon, links een knopje voor de (overigens prima) verlichting van het display en uiteraard de knoppen voor het volume en de squelch. Standaard wordt een circa dertig centimeter lange rubberen antenne geleverd (deze buigt 'lekker' mee). De handleiding is Duitstalig, netjes verzorgd en vrij uitgebreid. Tijdens onze test was het model eenvoudig te bedienen (geen wonder, want er zijn bijna geen knoppen). De ontvangstkwaliteit was prima, zelfs in de binnenstad en ter redactie (met veel storingsbronnen) was de ontvangst 'lekker'. Weinig ruis en een prima geluid. Het bedieningsgemak was goed.

Enkele specificaties (als door de fabrikant opgegeven):

kanalen:	40 FM.
vermogen:	4 Watt (omschakelbaar 0,5 Watt).
formaat:	164 x 68 x 45 mm.
gewicht:	500 gram (zonder batterijpack).
nabuurkanaal selectie:	beter dan 85 dB.
selectiviteit :	ong. 3,5 kHz - 6 dB, ong. 10 kHz - 80 dB.

De Mountain

De Mountain is een fraai vormgegeven porto met een lange, uitschuifbare antenne. Uiteraard heeft ook deze CB-set 40 kanalen FM en één Watt vermogen. Hij heeft geen Scan-functie (dat is nu eenmaal niet gebruikelijk in de CB-wereld). De porto ziet er 'strak' uit: geen uitstekende spreek sleutel, geen S-meter, geen Volume- of andere knop....slechts een tweetal draaiknoppen aan de rechterzijkant

en drie half-verzonken knoppen aan de linkerzijde. Wel Up- en Down-knoppen. Het bijzonder minuscule display geeft alleen het gebruikte kanaal aan! Tx of Rx (zenden en ontvangen) wordt met twee rode LED's aangegeven. De Mountain kan werken op een accupack. Geluid en bedieningsgemak waren in orde. Evenmin als de Twin 40 heeft deze porto een Nederlandse handleiding (maar wel een Duitse).

Enkele specificaties (als door de fabrikant opgegeven):

kanalen: 40 FM.
 vermogen: 1 Watt.
 formaat: 190 x 70 x 50 mm.
 gewicht: 430 gram (zonder batterijen).
 naburkanaal selectie: 60 dB.

De HT 4000

De HT 4000 van DNT is groot (hij is de grootste van de drie beschreven porto's). Toch ligt hij 'lekker' in de hand; niet te zwaar en niet te groot. Aan de voorkant zit een grote luidspreker, met daaronder de ingebouwde microfoon. Linksboven zit het display, met daarnaast een tweetal lampjes (Tx en Rx). Onder het display zit een S-meter die aangeeft hoe sterk een signaal binnenkomt. De 4000 heeft geen Scan-functie. Bovenop de porto zitten uiteraard de draaiknoppen voor de squelch en het volume, maar ook een (stroeve) knop voor de kanaalkeuze. Aangezien de porto geen Up- of Down-toetsen heeft, kunt u met deze knop naar boven en naar beneden. Een klein knopje kunnen we gebruiken voor de verlichting van het display. Handig is dat dat niet na een aantal seconden automatisch uitgaat; 'aan' is 'aan' en 'uit' is 'uit'. Ook de HT 4000 heeft een lange, uitschuifbare antenne. Geen verrassing is dat de porto 40 FM-kanalen heeft en 4 Watt vermogen (onschakelbaar naar 0,5 Watt uitgangsvermogen). Aan de zijkant vinden we een aansluitmogelijkheid voor een adapter en een externe speaker (handig extraatje). Wilt u de porto op batterijen laten werken, dan heeft u liefst 10 x 1,2 Volt nodig. De klep waarmee het batterij-compartiment gesloten wordt, is helaas vrij gammel. Al-

thans, de sluiting functioneerde slecht. Ook na het aandraaien van het knopje, ging de klep af en toe open. Typisch een gevolg van een slechte constructie. Aan de linker zijde zit de vrij grote, maar 'lekker' te bedienen spreekleutel. Helaas heeft ook deze porto geen Nederlandstalige handleiding. U moet het doen met een Duitse, overigens wel keurig verzorgde handleiding.

Enkele specificaties (als door de fabrikant opgegeven):

kanalen: 40 FM.
 vermogen: 4 Watt.
 formaat: 220 x 75 x 58 mm.
 gewicht: 530 gram (zonder batterijen).
 naburkanaal selectie: beter dan 65 dB.
 selectiviteit: ong. 4 kHz- 6 dB, ong. 10 kHz - 80 dB.

De CB Phone

In Frankrijk is het al een rage, in Nederland zijn ze nog relatief onbekend: de 27 Mc mobiele bak die 'vermomd' is als autotelefoon. DNT levert zo'n apparaat dat vrijwel een evenbeeld is van de bekende Nokia autotelefoon. De vorm is bij dit soort apparaten zo bepalend dat er voor de 27 Mc geheel nieuwe vormen van bediening worden gebruikt. Er is geen draaiknop meer om kanaal te kiezen; dit gebeurt op de CBPhone door een nummer in te drukken op het toetsenbordje. Je kunt ook eerst op een apart knopje drukken om dan met pijltoetsen door de kanalen te wandelen. Ook de Squelch en Gain zijn niet met draaiknopjes, maar via het toetsenbordje te regelen.

Alle acties zijn

op het LCD-scherm te volgen en de computersturing betekent dat een groot aantal nieuwe mogelijkheden wordt geboden; niet alleen bij het onthouden van instellingen (er zijn zes geheugens mogelijk). Ook kan het apparaat op drie verschillende manieren scannen en per

manier zijn er dan ook nog eens zes varianten. Mooi inbouwen van dit soort apparatuur is niet echt makkelijk. De auto's die wij kennen hebben geen discrete (inbraakgevaar!) en toegankelijke plekje om een doosje van vijf bij twintig centimeter op te hangen. De ingebouwde luidspreker laat te wensen over. Optimaal konden wij het geluid niet noemen. De ingebouwde luidspreker is vooral belangrijk omdat u de hoorn niet steeds hoeft vast te houden, want dat bemoeilijkt het rijden. En veiligheid gaat voor alles, toch? De speaker zit echter bij de opgehangen hoorn 'verstopt' en dan is de spraak slecht te volgen. De CBPhone heeft een aansluiting voor een externe speaker en een goede, maar Duitstalige handleiding. Er zijn nog uitbreidingen mogelijk: CTCSS, de selectieve oproep. CTCSS (Continuously Tone Controlled Squelch System) is een codering waarbij slechts de opgeroepene 'merkt' dat iemand hem/haar wil spreken; aangegeven middels een code. Handig, want dan springt uw zondontvanger niet voortdurend 'aan'.

Enkele specificaties (zoals door de fabrikant opgegeven):

kanalen: 40 FM/ 12 AM.
 vermogen: 4 Watt.
 formaat: 70 x 65 x 225 mm.
 gewicht: 620 gram (zonder batterijen).
 naburkanaal selectie: beter dan 80 dB.
 selectiviteit: ong. 3,5 kHz- 6 dB, ong. 10 kHz - 85 dB.

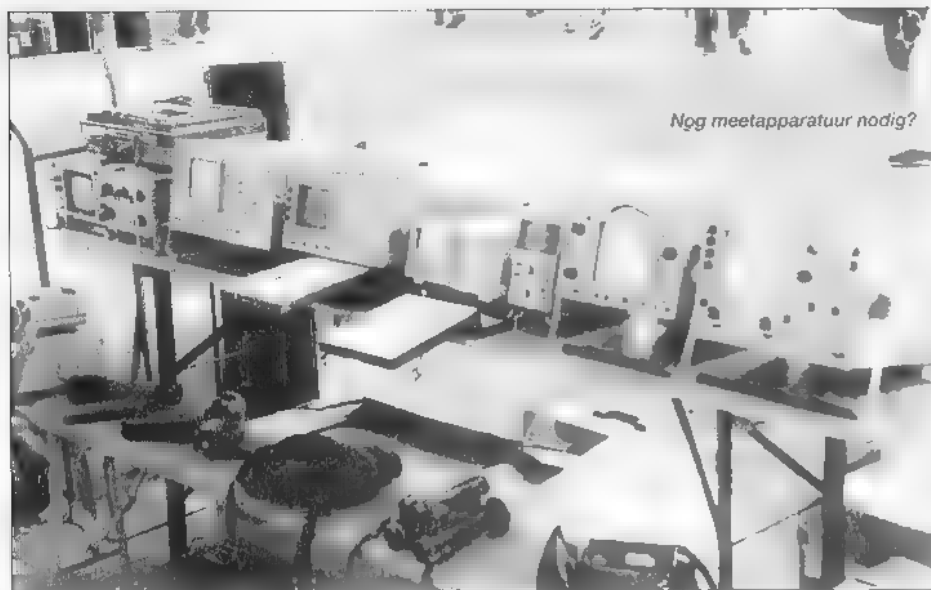
De apparatuur werd ons ter beschikking gesteld door importeur Combai Electronics in Rhoon (tel. 01890-10077).

De foto's werden gemaakt door Anton Dijkgraaf.



VHF-UHF ontmoeting in Weinheim

Een weekendje 'onder elkaar' in Duitsland



Nog meetapparatuur nodig?

Op zaterdag 18 en zondag 19 september vond voor de 38e keer de traditionele VHF/ UHF-ontmoeting plaats in Weinheim. De door de OrtsVerein (afdeling) Weinheim georganiseerde dagen boden geen 'echte' primeurs, maar Peter van der Wal kwam toch bijzonder voldaan weer thuis.

Voor een vaste groep (van met name) zendamateurs was het meerdaagse gebeuren meer dan een beurs alleen. Een rond het overigens zeer weelderig ingerichte clubstation (DL0WH) gelegen weiland, werd voor drie dagen omgetoverd in een sobere kampeergelegenheid die echter één extra dimensie had: gedurende de 's avonds georganiseerde GrillFeste in de openlucht ontmoette men onder het genot van een drankje en een hapje veel bekende zendamateurs uit geheel Europa. Gelukkig waren de weersomstandigheden fantastisch, zodat tot in de kleine uurtjes de internationale contacten konden worden opgefrist. Tijdens de dagen lag het accent op het VHF-, UHF- en SHF-'gebeuren'. Dat uitte zich in het door de exposan-

ten meegebrachte materiaal, maar ook door de lezingen die gedurende die twee dagen werden gehouden (waarbij de nadruk lag op het radio-gebeuren op de hogere frequenties). Deze lezingen genieten internationaal faam en het was dan ook niet verwonderlijk dat men hier mensen uit West- maar ook Oost-Europa aantrof.

Tijdens de 33 lezingen kwam onder andere packet aan bod, waarbij met name de hoge Baudrates in de belangstelling stonden, maar ook was er aandacht voor een 13 cm transverter, het ontwerpen van een breedband synthesizer voor een spectrum-analyzer, een packet transceiver voor 70 en 23 cm bestaande uit drie IC's en een transverter van 432 naar 28

MHz. Maar ook GPS ontvangers, de brandnieuwe transmissiemethode Clover en, als grote trekkers, Ulrich Rhode, de goeroe onder de ontvanger-ontwerpers (u weet wel, van Rhode en Schwarz) en de oudgediende Jürgen Dahms (DCoDA), die veel betekent en betekend heeft voor de ontwikkeling van GigaHertz-apparatuur voor amateurgebruik.

Met name het Clover-'gebeuren' is een bijster interessant fenomeen en verdient dan ook wat meer aandacht. Het transmissiesysteem is zeer intelligent: afhankelijk van de propagaties wordt een passende mode gekozen waarbij de overdrachtsnelheid wordt aangepast aan de kwaliteit van de verbinding. Met andere woorden: zijn de condities slecht, dan gaat het allemaal wat langzamer, maar door de toegepaste DSP techniek blijft het wel werken! Bij optimale condities is de overdrachtsnelheid zeer groot, waarbij moet worden opgemerkt dat de bandbreedte beperkt blijft tot 500 Hz (dit in tegenstelling tot packet dat niet minder dan 2000 Hz nodig heeft). Bas 't Hoen omschreef (in zijn verslag van Friedrichshafen, zie RAM 146) het geluid van Clover als "een klaterend water-valletje". En inderdaad, Clover is duidelijk herkenbaar!

De markt

Naast de lezingen was ook de aanwezigheid van enige honderden buiten geplaatste kramen voor veel hobbyisten een reden om naar Weinheim te komen. Men vindt hier zowel nieuwe als gebruikte onderdelen voor de bouw van alle mogelijke apparatuur tot boven de 76 GigaHertz (jawel, 76.000 MHz!). Met name in Duitsland is er al de nodige apparatuur voor deze extreem hoge frequentie

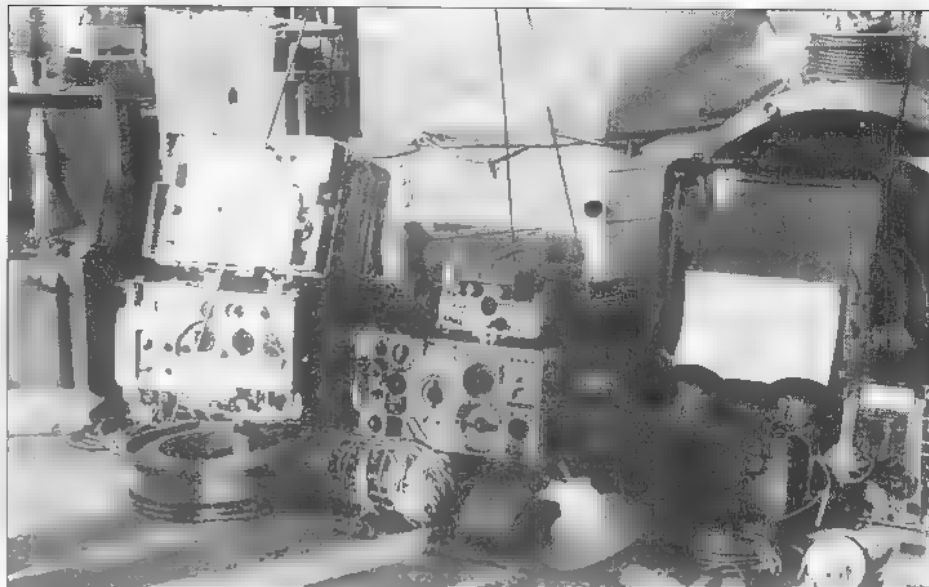
gebouwd, waarmee al verbindingen zijn gemaakt over tientallen kilometers. En het einde van deze frequentie'race' is nog niet in zicht, zelfs voor hogere frequenties is al apparatuur in ontwikkeling en zelfs sporadisch al in gebruik; op 145 en 241 GHz zijn al verbindingen gemaakt! Behalve VHF-SHF onderdelen vindt men er een keur aan andere spullen. Met name het openen van de Oostgrenzen heeft tot een ware vloed aan interessante zaken geleid. Deze keer waren er metershoge stapels Russische en (ex-Oost) Duitse meetapparaten te vinden, optisch zo te zien allemaal in een perfecte staat verkerende. Waar het allemaal vandaan kwam?

Voor ons was natuurlijk de aanwezigheid van communicatie-apparatuur interessant. De bijzonder fraaie EKD ontvangers waren alom tegenwoordig. Opvallend was de EKV-12 van RFT. Een geheel getransistoriseerde ontvanger met mechanische digitale afstemming die loopt van 1.6 MHz tot 30 MHz. Er zijn zeven bandbreedtes beschikbaar van 75 Hz tot 3,4 kHz. Wat wilt u nog meer.. De ontvanger is nota bene voorzien van een afstemindicatie door middel van een ingebouwde oscilloscoop (ook een ingebouwde telexconverter?). Al met al is deze, met kristaloven uitgevoerde ontvanger, een juweeltje waarbij de grote verrassing is dat er maar 485 Duitse Marken voor deze (ook optisch gave) ontvangers neergelegd hoeft te worden.

Maar wat moet 'de' zendamateer nu in hemelsnaam met de onverwoestbaar ogende zendontvangstapparatuur waarvan de verkopers niet méér konden vertellen dan dat hij uit Russische tanks afkomstig was? Alle opschriften op het front waren in het Cyrillisch, dus voor ons westerlingen volkomen onbruikbaar! Maar goed, kijken alleen was ook leuk!

Leuke vondsten

Een bijzonder leuke vondst was een professioneel gebouwde peilontvanger voor 80 meter (eveneens van het fabriekaat RFT). Een leuk apparaatje met een bijzonder verleden.



Oerdegelijk, maar wat is het eigenlijk?

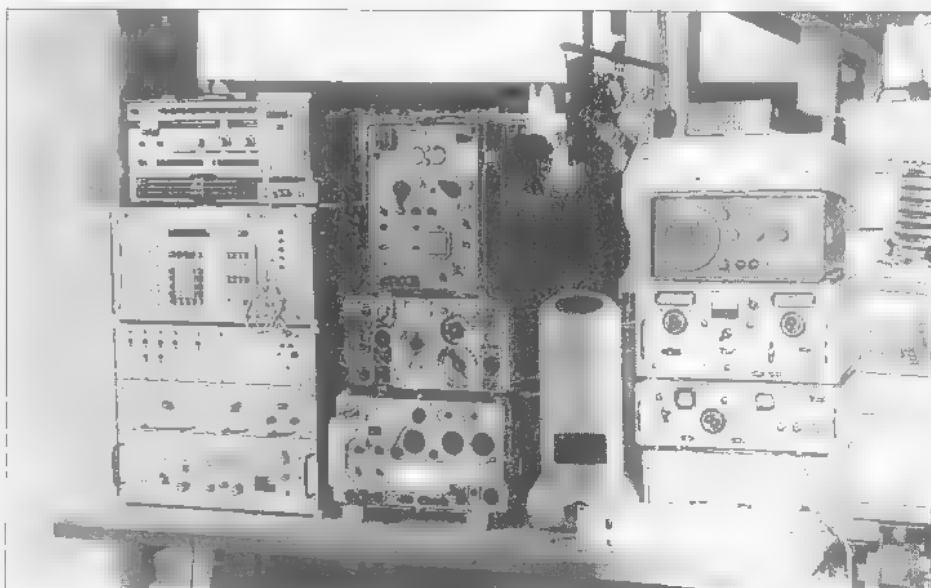
Binnen, in het grote schoolgebouw waren de commerciële stands. Bijzonder in trek was de stand van Baycom, dat zijn complete lijn modems presenteerde. Inmiddels zijn deze betaalbare produkten ook in Nederland te koop. SSB Electronic hield zijn jongste creatie ten doop: een antenneversterker voor 70 cm en 2 meter die in één behuizing is gehuisvest. Met name voor de bezitters van de duoband porto of mobielset is dit een uitkomst. Met een duobandantenne en de duobandversterker valt er niets meer te schakelen en natuurlijk loopt alles over één coaxkabel!

De firma Hansen toonde een lijn fraai uitgevoerde satellietontvangers, zowel voor de omlopende als voor de satellieten in het 1700 MHz- gebied. Hier was ook een uitbreidingskit te

zien (kaart en software) waarmee High Resolution Picture Transmission kan worden gedecodeerd.

Ir Hängii van Shoe maakte (tijdens een perfecte presentatie) zijn onder Windows draaiende versie van Radio Manager wereldkundig. Het gehele scherm vertoont nu de bekende Windowslook.

Er waren niet al te veel nieuwtjes, maar die waren wij in Friedrichshaven natuurlijk al tegen gekomen. Toch bood Weinheim een markt waar menigeen met volle zakken en tassen, maar met een lege beurs van thuisgekomen zal zijn. Het belangrijkste was echter de inspiratie, opgedaan door de boeiende lezingen en de prachtige spullen. Weinheim een aanrader? Zeker!

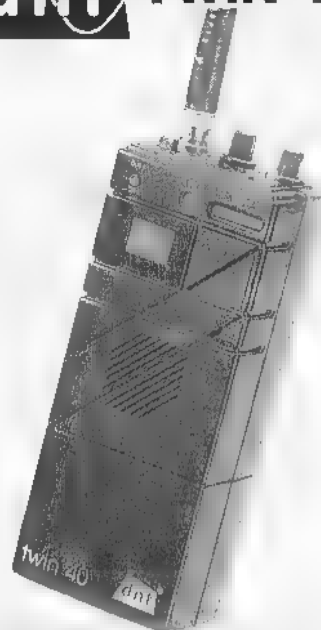


Een fraaie verzameling van hoofdzakelijk Oostduitse en Russische communicatie-apparatuur.



27 MC apparatuur voor de professional

dnt TWIN 40 FM



Portofoon 40 kanalen 4 watt.
Scan functie.
4/0,5 Watt omschakelbaar, compleet met lader, oplaadbaar batterijpack, draagtas en rubber antenne met BNC-plug.

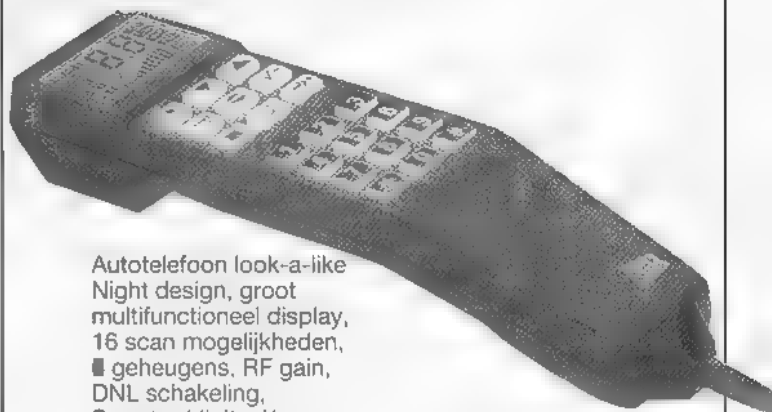
f 549,-

Externe microfoon met up/down **f 99,-**

Los accupack **f 159,-**

Autohouder met S-meter aansluiting **f 139,-**

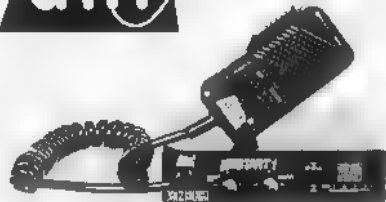
dnt CB PHONE



Autotelefoon look-a-like
Night design, groot multifunctioneel display, 16 scan mogelijkheden, geheugens, RF gain, DNL schakeling, S-meter (digitaal/-analoog). Lock-toets, traploos vermogensregeling

f 499,-

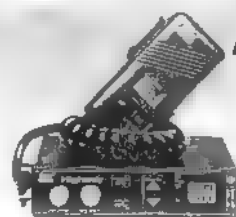
dnt START 1



met up/down microfoon.
Led S-meter, digitale uitlezing

f 229,-

dnt HIGH WAY



met up/down microfoon, LCD-uitlezing, night design, S-meter, kanaalvrij aanduiding, kanaal 9

f 269,-

dnt HIGH TEC 4000

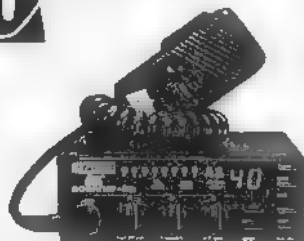


Portofoon 40 kanalen 4 Watt.
4/0,5 Watt omschakelbaar, toonoproep, S-meter

289,-

Rubber opsteekantenne **f 34,50**

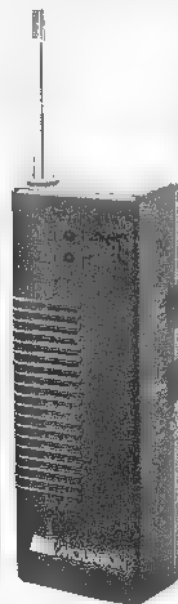
dnt SCANNER FM



met up/down microfoon.
Scan-functie, night design, led S-meter

f 339,-

dnt MOUNTAIN



Portofoon 40 kanalen 1 Watt.
Kanaalkeuze met up/down toetsen.

179,-

Rubber opsteekantenne **f 34,50**

DNT apparatuur is verkrijgbaar bij

AALTEN Melectro - AMERSFOORT Hove Elektronica - AMSTERDAM ARS Elopta - ARNHEM HUPRA - BERGUM Dolstra Elektronica - BRUNSSUM E+E Elektronica - DEN HAAG Ruytenbeek - Stuut & Bruin - DEN HELDER Hobbyrama - DEN BOSCH Desire Camp - EINDHOVEN Vogelzang - IBO Elektronica - GOES Brammetje Dump - GORINCHEM Sommer - GOUDA Sluis Elektronica - HAARLEM Fred 27 MC - HEERLEN Vogelzang - HULST Radio Verhelst - LEEUWARDEN Radio Matrix - MAASTRICHT Vogelzang - MIDDELBURG Brammetje Dump - MONNICKENDAM Foto Esser - NIJMEGEN Pierre van den Broek - ROERMOND Heldens Shop - ROTTERDAM Radio Abe - Crazy Hans - Sluis Elektronica - CB Shop - SCHAGEN Rens Electronics - SLUIS E.M.C. - TIEL Schreuders Elektro - UDEN Ben van Dijk - UTRECHT Radio Comm. Centrum - VEENENDAAL Hove Electronics - VOORTHUIZEN E.T.B. van Loon - VLISSINGEN Brammetje Dump - WIERDEN Harry Lammertink - WILNIS Voshart Elektrotechniek - WOLVEGA Klaver Elektronica

IMPORTEUR: COMBAI ELECTRONICS
TEL. 01890 - 10077 - FAX: 01890 - 13966

DEALERS
GEVRAAGD

RAM-Signalen

Maandelijks houden de importeurs en winkeliers u en ons op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen in de wereld van de (tele-) communicatie. Nieuwe scanners, modems en antennes.. u leest erover in deze rubriek. Deze maand werd de produktinformatie geleverd door Doevelelektronika in Hoogeveen.

Importeurs, winkeliers en fabrikanten sturen hun produktinformatie naar RAM-signalen, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

Nieuw voor Nederland: de Startek ATH30

Startek komt met nieuwe ATH (Auto Trigger en Hold)-tellers die als bijzonderheid hebben dat ze slechts een fractie van een seconde een signaal hoeven te ontvangen om de frequentie in het display weer te geven. Daarbij komt dat de gevoeligheid zo groot is dat u, afhankelijk van het gebruikte zendvermogen, tot op enkele honderden meters afstand het signaal van een mobilofoon of portofoon kunt meten. Stelt u zich eens voor: u staat met uw scanner bij een brand en weet niet op welke frequenties de communicatie zich afspeelt.

U zet de teller aan en bij een ontvangen zendsignaal reageert de teller binnen een achtste van een seconde (!), waarna de frequentie op het display verschijnt. De One Shot-versie (niet op de ATH15) blijft de frequentie op het display staan tot u de teller 'reset'. U programmeert zo gemakkelijk de frequentie in uw scanner en kunt snel naar de communicatie luisteren. De teller is uitgevoerd in vestzak-formaat (hij kan dus echt overal mee naar toe) en heeft een aluminium behuizing (de Startek kan dus tegen een stootje). Het display is uitgevoerd met ultraheldere LED's zodat hij in het felste zonlicht nog goed is af te lezen. Bovendien is de counter uitgevoerd met een Led-bar, zodat ook de relatieve sterkte van het signaal kan worden afgelezen. Het meetbereik is onderverdeeld in twee gebieden (afhankelijk van het type teller). Bovendien zijn in totaal zes poorttijden beschikbaar om ook uiterst nauwkeurige metingen te kunnen verrichten. Voor bijzonder grote nauwkeurigheid is bovendien een versie met een temperatuur-gecontroleerde kristaloscillator leverbaar. Hiermee is de teller niet alleen een onontbeerlijk hulpmiddel voor de scanner'freak', maar ook een nauwkeurig instrument voor in het laboratorium. Het One

Shot-systeem kan ook worden uitgeschakeld, zodat er bijvoorbeeld oscillatoren en zenders mee kunnen worden afgeregeld. De teller heeft een ingebouwde accu, terwijl een low-battery indicator aangeeft dat de accu uitgeput dreigt te raken. Naast de ATH30 (prijs: f 699,-) zijn verkrijgbaar de ATH15 (frequentiebereik 1-1500 MHz, met ATH maar zonder One Shot) voor f 599,- en de ATH50 (met One Shot en ATH, maar met een frequentiebereik van 5 Hz tot 2800 MHz) voor f 799,-. Identiek aan het laatste apparaat is de ATH50HST, met dien verstande dat deze is uitgerust met een TCXO (een temperatuurgecontroleerde kristaloscillator).

Vanwege de extreme stabiliteit is de teller bestemd voor laboratoriumtoepassingen. Hij kost f 1099,-. De 1350 is een 'low cost'-uitvoering zonder One Shot en ATH (met drie poorttijden) die dan ook slechts f 399,- kost. Alle prijzen zijn overigens inclusief de NiCad's.

Als accessoires zijn verkrijgbaar de CC90, een beschermende draagtas van f 37,50 en de TA90, de telescoopantenne van f 35,-. Voor de technicus die de tellers op de werkbank wil gebruiken zijn er twee probes verkrijgbaar: de P110, een 200 MHz 1 x 10 probe van f 119,- en de DC10, de directe 50 Ohm probe van f 59,-.

Revolutionaire mastvoorversterker

We zijn gewend geraakt aan volgens fabrikanten 'unieke, revolutionaire' creaties. Vaak kunnen we zo'n uitspraak met een korreltje zout nemen, maar met de DBA270 van SSB Electronics hebben we toch echt een revolutionair apparaat in huis. Men brengt namelijk een voorversterker op de markt die 2 meter en 70 cm combineert. Uiteraard kan deze voorversterker met PTT of HF Vox voor zenden worden omgeschakeld (het te schakelen vermogen bedraagt hierbij 100 Watt). Door de speciale relais is de doorlaatdemping gering: op 2 meter 0,2 dB en op 70 cm 0,4 dB. Dit ondanks de twee ingebouwde duplexers die de signalen voor beide banden scheiden. Door speciale band- en helixfilters (voor 70 cm) is de versterker zeer selectief. Het ruisgetal van dit soort versterkers wordt, door de beschikbaarheid van steeds betere GaAsFet's, ook steeds beter: 1,3 dB op 2 meter en 1,5 dB op 70 cm!

De versterker heeft een gain van meer dan 20 dB en kan in alle modes worden benut. Het stroomgebruik bedraagt 200 mA, waarbij moet worden opgemerkt dat de versterker zowel over de coax als met behulp van een aparte voedingsleiding kan worden gevoed. Het geheel is uiteraard ingebouwd in de bekende waterdichte behuizing en kan met de bijgeleverde roestvrijstalen bevestigingsmaterialen onder de (duoband) antenne worden gemonteerd. Voor de antenneaansluiting gebruikt men uiteraard N-connectors; voor de eventuele externe voeding wordt een SO239-aansluiting toegepast. Al met al is de DBA270 een perfecte schakel in het station dat bestaat uit een duoband zendontvanger en een duoband rondstraler, een configuratie die wij intussen bij bijna iedere zendamateur aan zullen treffen?! Dit is de gelegenheid om nu ook dat zwakke signaal uit de ruis te vissen. Door gebruik te maken van de nieuwste technieken (en omdat het schakelvermogen beperkt kon blijven tot 100 Watt) ligt de prijs nog lager dan bij de huidige generatie enkelbandsvoorversterkers: f 425,-.

Nieuwe ontvanger voor omlopende weersatellieten

De MR9202 van Wraase



U dacht dat de MR9202 groot was?

In het artikel over de WSA137 (zie RAM 147) maakten wij al

melding van de ontvanger die onlangs door Wraase Electronic

is gepresenteerd, de MR9202. Peter van der Wal nam ook dit

nieuwe 'speeltje' mee voor een gebruikstest.

Omlopende satellieten zijn satellieten die hun baanjes Noord-Zuid of omgekeerd draaien op een hoogte van enige honderden kilometers. Omdat zij daarbij over de Noord- en Zuidpool zweven worden zij ook wel de polaire satellieten genoemd. Door de geringe afstand tot de aarde is het oplossend vermogen van de satellieten ongeveer een factor twee hoger dan van de geostationaire satellieten. Omdat de omlopende satellieten op relatief lage frequenties uitzenden (rond 137 MHz) is het ook met vrij eenvoudige apparatuur mogelijk om hun beelden te ontvangen. Het nadeel is echter dat zij als het ware een doorlopende film van het gebied waarboven zij zich bevinden uitzenden, waardoor er geen sprake is van een duidelijk begin en einde van de uitzending. De beelden zijn dus niet afzonderlijk gedefiniëerd, zoals bij de Meteosat-beelden wel het geval is. Het is daardoor nog vrij moeilijk om de lands-

grenzen te herkennen. Er bestaat wel al (vrij dure) software waarmee de landsgrenzen van NOAA-beelden ingetekend kunnen worden, maar dit is een vrij ingewikkelde procedure, zodat niet te verwachten valt dat die in brede kring toegepast zal gaan worden. Meteosat-ontvangst heeft als voordeel dat u 24 uur per dag prachtige scherpe weerbeelden in kleur kunt ontvangen, waarbij door de computer in Darmstadt eerst keurig de landsgrenzen zijn ingetekend, alvorens het signaal door Meteosat opnieuw wordt uitgezonden.

Het ontvangen van satellieten

Menigeen kent Wraase nog wel van het onvolprezen beeldgeheugen, de FX666, een apparaat waarmee fax- en weersatellietbeelden konden worden gedecodeerd en opgeslagen. Ook de vorige weersatelliet-ontvanger van Wraase, de MRA137, zal bij de door-

gewinterde amateurs nog wel bekend zijn. Wraase is dus zeker geen nieuwkomer op dit gebied.

De nieuwe MR9202 kan helaas niet scannen. Een 'probleempje' dat zich daardoor voordoet is dat men enige hulpmiddelen moet bedienen om er achter te komen wanneer en welke satelliet 'over' komt. Daar zijn twee methodes voor:

- gebruik maken van omlooptabellen (van de NOAA's, Meteors en dergelijke zijn deze verkrijgbaar);
- gebruik maken van een computerprogramma waarmee de omlopen berekend kunnen worden of van programma's die keurig op het scherm laten zien waar een bepaalde satelliet boven het aardoppervlak zweeft.

Beide soorten programma's zijn als 'public domain' gratis verkrijgbaar. Het HCC in Houten kan u vast verder helpen, maar de Werkgroep Kunstmannen maakt u het wel helemaal gemakkelijk: als lid van deze werkgroep krijgt u automatisch tweemaandelijks de omloopschema's van de meeste te ontvangen weersatellieten thuisgezonden!

Op de omloopschema's kan met een nauwkeurigheid van ongeveer vijf minuten worden afgelezen welke satelliet u op welke frequentie kunt verwachten. Met behulp van deze omlooptabellen is het eenvoudig om enige weersatellieten te 'vangen'. De beelden en de bruikbaarheid ervan verschillen sterk. Sommige satellieten zenden gecombineerde beelden uit, waarbij de ene helft van het scherm gevuld wordt met infraroodbeelden en de andere helft met gewone, zichtbare lichtbeelden. Met de infraroodbeelden kunnen wij als amateurs vaak niet zoveel, maar met een beetje geluk treft u een satelliet aan die alleen full size-beelden uitzendt. Hierbij is het beeld

verdeeld over het gehele beeldscherm, wat tot uitzonderlijk fraaie resultaten kan leiden. Dat een gecombineerd beeld ook uitermate bruikbaar kan zijn toont de opname van de Straat van Gibraltar (bedenk wel dat dit een gescande en gedrukte versie is van een uitdraai...,red.). Boven Nederland waren, zoals gebruikelijk deze zomer alleen maar wolkenpartijen zichtbaar, vandaar het plaatje van zonniger oorden...Het plaatje is een sterke uitvergroting van een deel van een gecombineerde kaart die door de satelliet werd uitgezonden. Hierbij een complimentje voor het programma JVFAX: doordat het beeld in het (overigens geheugenvretende) GIF formaat wordt weggeschreven kan het zeer sterk worden uitvergroot zonder dat er van blokjesvorming sprake is! De beeldbewerkingsmogelijkheden van dit programma zijn aardig uitgebreid; het is erg eenvoudig om stukjes te selecteren en daarna uit te vergroten om zodoende de mooiste partijen te bekijken, uit te printen of op te slaan op schijf.

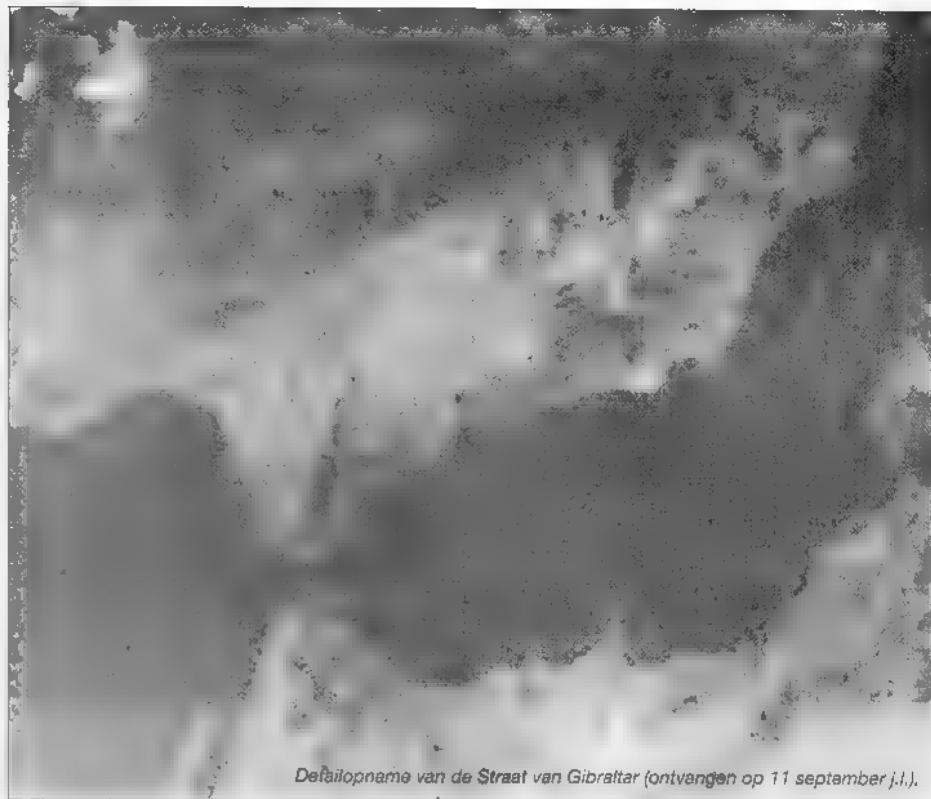
Jammer genoeg is het resultaat afhankelijk van de printer: in dit geval was dat een HP Deskjet 500 en de afbeelding is dan ook stukken slechter dan op scherm (ook de strepen zijn ontstaan bij het printen).

Als u met satellietontvangst wilt beginnen, zorg dan dat er zoveel mogelijk afstand bestaat tussen de computer en uw antenne: doordat deze afstand bij mij slechts zo'n vier meter bedroeg, werd menig niet zo sterk signaal volkomen 'verziekt' door mijn storende computer! Zorg er ook voor dat uw antenne vrij zicht heeft: mijn antenne stond vrij laag en midden tussen mijn andere antennes, hetgeen signaalverlies opleverde (maar het kan ook storende reflecties opleveren, wat zich uit in scherpe ruisbalkjes. Eén ruisbalkje kan uw prachtigste plaatje grondig verknoeien).

De opbouw

De ontvanger is klein en het frontpaneel toont slechts vier elementen: de Aan/ Uit-schakelaar, de Volumeregelaar, de schakelaar voor keuze van de vijf kanalen en de meter waarop de signaalsterkte kan worden afgelezen. Bedieningsproblemen zullen zich dan ook niet voordoen...

Het achterpaneel bevat de RS232- en de audio-uitgang, waarvan het niveau met een instelpotmetertje (ook op het



Detailopname van de Straat van Gibraltar (ontvangen op 11 september j.l.).

achterpaneel) is te regelen. Uiteraard vinden ook de antenne-ingang (SO-239) en een ompoolbeveiligde voedingsconnector voor spanningen van 12 tot 15 Volt hier een plaats. Door de integratie van circuits in een IC is ook de bouw van de MR9202 zeer eenvoudig van opzet gebleven. Zoals u in het schema (zie figuur 1) kunt zien, bestaat de gehele ontvanger inclusief interface uit slechts negen geïntegreerde circuits, vier transistoren en één MAR. In principe is het IC MC3362 al een complete ontvanger, waarvan 'slechts' de oscillator niet wordt gebruikt. U kunt zich voorstellen dat met weinig andere onderdelen eromheen een goede ontvanger gebouwd kan worden.

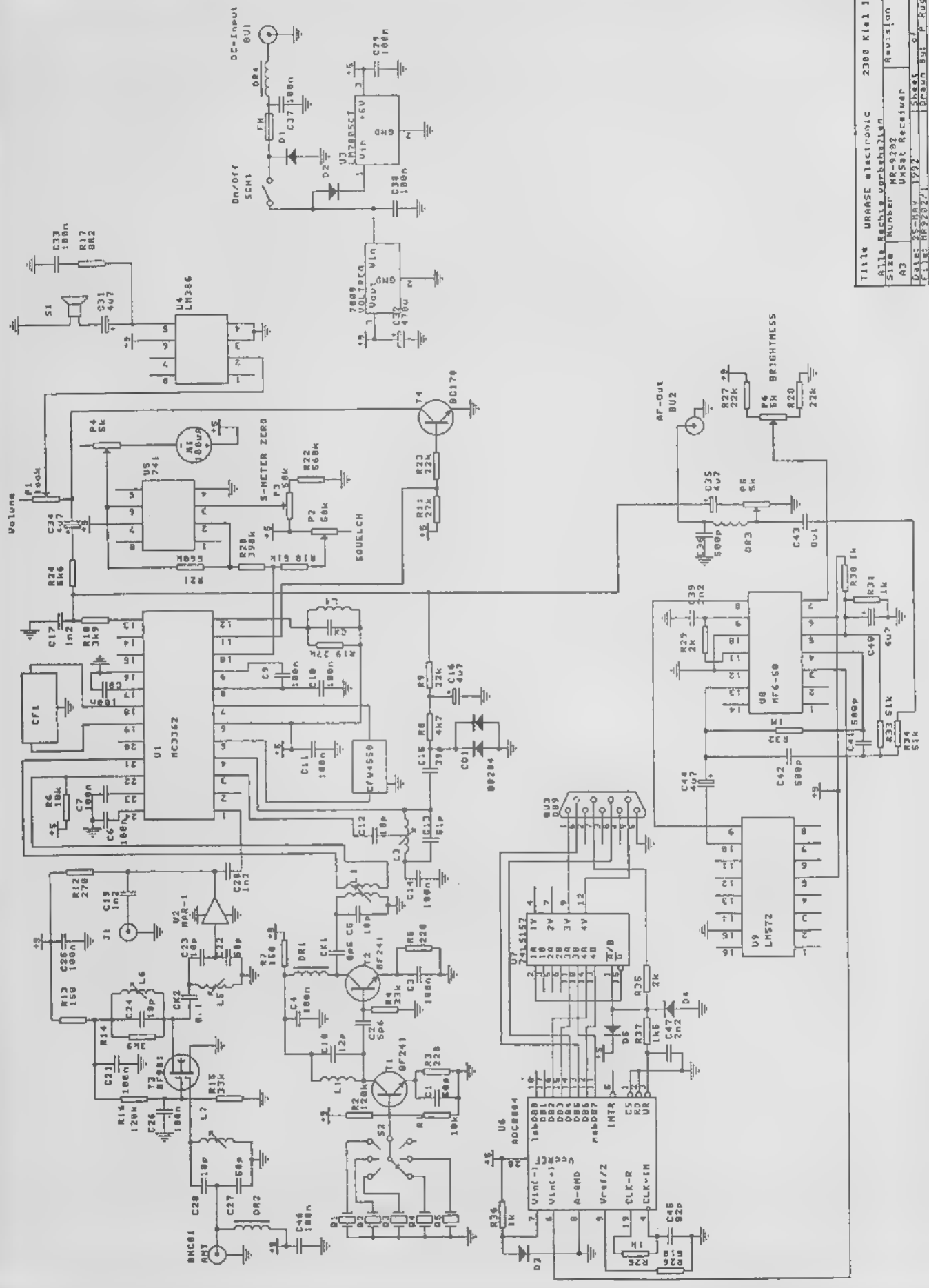
De voorversterker bestaat uit twee trappen: een dualgate Mosfet van het type BF-981, gevolgd door een MAR-1. Zo'n MAR is eigenlijk ook een soort IC; het bevat een geïntegreerde versterker waarvan de in- en uitgangsimpedantie keurig op 50 Ohm ligt. Deze MAR'en zijn aardig bestand tegen grote signalen (wij zien ze wel vaker als tweede trap in een HF-voorversterker). Dat deze dingen als versterker bijna niet aan het oscilleren te krijgen zijn, is hier niet erg belangrijk maar voor de zelfbouwer best wel interessant.

De MAR-1 geeft zijn signaal door aan de voorversterker van de MC3362.

Dat de ontvanger niets aan gevoeligheid te wensen overlaat zal dus wel duidelijk zijn. Hij is namelijk beter dan 0,3 uV bij een signaal/ ruisverhouding van 20 dB. Het mengsignaal wordt buiten het IC opgewekt door een kristaloscillator met een BF-241, een tweede BF-241 verdrievoudigt het signaal naar de gewenste mengfrequentie. Hier ontstaat de eerste middenfrequentie van 10.7 MHz (dit signaal gaat door het keramische filter CF-1). Nu bezit de MC-3362 een tweede ingebouwde oscillator waarmee een mengsignaal wordt opgewekt om het middenfrequentsignaal om te zetten naar de tweede middenfrequent van 455 kHz. U ziet bij pootje 3 en 4 van het IC een afgestemde kring zitten (L-3). Deze bepaalt de genoemde oscillatorfrequentie. Meestal gebruikt men hier een kristal, maar door een spoel te gebruiken met daaroverheen een varicap (een diode waarvan de capaciteit verandert bij verhogen of verlagen van de aangelegde spanning) heeft men een automatische frequentiecontrole verkregen, waardoor de Dopplershift van de satellieten aardig wordt gecompenseerd (tot maximaal + of -20 kHz).

Na ook versterkt te zijn passeert het signaal op 455 kHz nu het tweede MF filter van het type CFU-455B. Hier wordt de bandbreedte van de ontvanger bepaald op 30 kHz. Nu be-

Het schema van de ontvanger.



TITEL	URANSE electronic	2300 K1e1 17
Akte	Kachis vgrhellen	Revision
Size	NR-9202	Revision
A3	UNSet Receiver	Sheet
DATE	25-NOV-1992	1/1
FILE	BR20271	CPROM 831 P. RUXA

landt het signaal in de zogenaamde begrenzer en de quadratuurdetector, die uiteindelijk het signaal van 455 kHz omzet in een audiosignaal. Het verkregen audiosignaal wordt nu in de welbekende LM-386 versterkt tot luidsprekerniveau, terwijl een op-amp van pootje 10 van het IC een metersignaalje oppikt om het te versterken, zodat er een draaispoelmeterje mee kan worden aangestuurd. Op dit metertje kan men de sterkte van het ontvangen signaal aflezen. Het interface dat het ruwe audiosignaal omzet naar het RS232-sig-naal ziet er als volgt uit, waarbij ik de functie van U8 en U9 slechts beknopt kan toelichten (ik had namelijk geen datasheets van genoemde IC's tot mijn beschikking, vergeef mij...): U8 is een swichted capacitor laag-doorlaatfilter, dat met name als doel heeft om de ruis, die zich in het hoge deel van het audiospectrum bevindt, te verwijderen.

De LM-572 is een programmeerbare compander, het IC wordt echter niet als zodanig gebruikt (de ontwerper maakt dan ook vast en zeker gebruik van een deel van het IC). Daarna volgt de vertrouwde ADC-0804, die het audiosignaal omzet in een digitaal signaal. De 74LS157 wordt o.a. gebruikt om de signalen zo te ordenen dat uw computer ze als een serieel signaal herkent.

De voeding van de gehele ontvanger

wordt gestabiliseerd door twee IC's. Een 9 Volts stabilisator zorgt voor de voedingsspanning voor de ontvanger, terwijl een 5 Volts stabilisator de twee digitale IC's voedt. Bij deze voeding komt ook een schoonheidsfoutje om de hoek kijken. Eveneens via de 9 Volts stabilisator wordt er een spanning gezet op de antenne-ingang, dit om een eventuele antenneversterker, of een actieve antenne zoals de WSA-137 te voeden. 9 Volt is hier echter te weinig (12 Volt is nodig voor vrijwel elke voorversterker), zodat het aanbeveling verdient om smoorspoeltje DR-2 bij ontkoppelcondensator C-46 los te nemen en deze rechtstreeks met de 12 Volts-ingang te verbinden. Voor deze modificatie is nauwelijks soldeerervaring nodig, met behulp van het bijgeleverde schema én de onderdelenopstelling is dit werkelijk een fluitje van een cent (desnoods haalt u er de hulp van een wat meer geroutineerde bekende bij). Door het regelmatig mee-lezen van schema's leer je niet alleen op den duur al dit soort schema's te lezen, maar ben je na enige tijd ook in staat een slordig ontwerp van een goed ontwerp te onderscheiden, hetgeen u onafhankelijk maakt van de mooie praatjes van de fabrikant (die u natuurlijk het liefst doet geloven dat zijn ontwerp het beste is dat er bestaat!). Geloof mij, zo ben ik ook begonnen!

Dat het met deze ontvanger geen en-

kel probleem was om de NOAA's en enkele Meteors te ontvangen, spreekt voor zich. De gebruikte antenne was de reeds genoemde WSA137 die overigens een kleine ingreep in de ontvanger nodig maakte. De versterker in de antenne verhoogt namelijk enigszins het ruisniveau, waardoor dit boven de squeelchdrempel komt. Met een instelpotmeterje op de printplaat in de ontvanger moet het squeelchniveau dan opnieuw worden ingesteld. Een potmetertje aan de achterzijde van het apparaat was dan ook wel zo handig geweest... De degelijke filtering van het signaal zorgt bij een relatief zwak signaal al gauw voor een ruisvrij plaatje.

Tot slot

Welke software moet men nu gebruiken? Wat mij betreft het bekende JV-FAX van DK8JV. Deze Duitse zendamateur schrijft al jaren faxsoftware van goede, zolangzamerhand professionele kwaliteit. Dat de man amateur in hart en nieren is, blijkt uit het feit dat hij geen cent voor het programma vraagt, waardoor goede software binnen het bereik van elke weeramateur komt. Het mag dus vrij worden gekopieerd en verspreid (het werd door de leverancier van de MR9202 gratis meegeleverd). De in dit artikel gemaakte opname is tot stand gekomen met versie 5.1, maar 5.2 bestaat inmiddels ook al. Onbeschrijflijk is de spanning die je voelt als je een satelliet signaal ontvangt en je ziet langzaam maar zeker een plaatje ontstaan waarop wolkenpartijen, land en zee zichtbaar zijn! Nog even de plus- en minpunten van de MR9202 op een rij. Mechanisch en elektronisch is de ontvanger van uitstekende kwaliteit, hij heeft een goede gevoeligheid en een eenvoudige bediening, een uitstekende interface (ingebouwd) en hij draait op gratis software (bijvoorbeeld JV-FAX). Na-deel is dat de MR9202 niet scant, in verhouding tot de prijs enigszins sober is uitgevoerd en een Squelch heeft die niet van buitenaf instelbaar is. Tot slot de prijs: de MR 9202 kost f 1099,-

Wij bedanken Doeven Elektronica voor het ter beschikking stellen van de MR9202.

Handige adressen:

Werkgroep Kunstmanen (t.a.v. Leo Barhorst, Prinsenhof 8, 3871 DB in Hoevelaken. Tel. 03495-38484) is een afdeling van stichting De Koepel en geeft De Kunstmaan uit. Naast de omliepgegevens van alle belangrijke weersatellieten vindt u hierin een schat aan informatie over recent ontvangen weersatellieten, lanceringen, Meteosat's, de toch wel erg interessante High Resolution Picture Transmissions van de NOAA's (waarmee ongelooflijk scherpe beelden binnengehaald kunnen worden), printservice, maar ook nieuwe schakelingen en dergelijke. Als lid van de werkgroep ontvangt u niet alleen zes keer per jaar dit interessante blad, maar heeft u bovendien toegang tot het telefonische Bulletin Board, dat gevuld is met belangrijke, maar vooral zeer recente informatie. NIMOS (postbus 639, 2100 AP in Heemstede. Tel. 023-293699) is een vrij jong instituut, dat wordt gevormd door voornamelijk luchtvaartmeteorologen die inzien dat er een groeiende behoefte is aan het verklaren van weersituaties aan de hand van zelf ontvangen weerfoto's of faxen. Men organiseert cursussen voor professionals en amateurs, waarbij de cursusprijzen, zeker als men ze vergelijkt met de vaak peperdure WP 5.1-cursussen, ook zeer 'amateurvriendelijk' zijn. De cursussen worden gegeven in Hoofddorp. Een aardige bijkomstigheid is dat het NIMOS onder andere voor de watersport een fraaie en watervaste informatiekaart uitbrengt op A-4 formaat, waarop de meest relevante gegevens staan die nodig zijn bij faxontvangst van Bracknell en Offenbach, maar die ook de meest noodzakelijke informatie bevat voor een verklaring van deze kaarten! Deze kaart is voor f19,50 bij dit instituut verkrijgbaar en kan met name voor de varenden faxamateurs een handig hulpmiddel zijn.

RAMNIEUWS

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar:
RAM-nieuwsberichten, Postbus 75985, 1070 AZ AMSTERDAM



Snuffelcatalogus 2 / 93

Nieuwe catalogus
 Sinds kort is de nieuwe catalogus van Barend Hendriksen HF Elektronika verkrijgbaar. Op A5-formaat vindt u in vijftien pagina's een bonte verzameling splitters, weerstanden, varicaps, IC's en dergelijke. De catalogus is gratis en kan worden besteld via 05756-1866.

Nieuwe FM-zenders voor Antwerpen
 De Antwerpse maatschappijen voor TV- en FM-distributie Evag, Interteve, Telekempo en Tevelo hebben onlangs het aantal FM-zenders opgevoerd tot 22. De vier nieuwe radiozenders zijn RTBF Radio 1, Radio 1 (Nederland), AFN en de BBC World Service. Ook werd het volledige FM-frequentieraster gewijzigd. Het nieuwe raster omvat maximaal 26 FM-stereokanalen (er kunnen nog maximaal 14 mono-kanalen bijkomen). In alle kopstations (Kallo, Zoersel, Stabroek en Hove) werd de ontvangst- en distributie-apparatuur volledig vernieuwd. De kabelabonnee vindt via zijn teletekstdecoder informatie over alle FM-zenders die op het net

gestuurd worden in de rubriek "Haal meer uit je kabel!" die achter het mozaïekkanaal steekt.

Kwaliteitsmeter PTT Telecom
 Onlangs verscheen de 'kwaliteitsmeter van het tweede kwartaal' van PTT Telecom. Middels onderzoeken, die verricht worden door het NIPO en NSS marktonderzoek, peilt PTT Telecom ieder kwartaal hoe de Nederlandse klanten over de dienstverlening denken. Uit de jongste peiling blijkt onder andere dat de telefooncellen beter functioneerden dan een jaar geleden (94% t.o.v. 93%), maar dat ze ook minder vaak schoon waren. De wachttijd bij 06-8008 (inlichtingen) steeg van 22 naar 25 seconden; De klanten blijken niet superenthousiast over de afhandeling van klachten: de tevredenheid bleef stabiel op 70%.

Nepbom was 'geintje'
 Drie jonge inwoners van Almelo hadden scannerluisteren als hobby (niets mis mee, uiteraard). Omdat er naar hun me-

ning onvoldoende te beleven was in deze gemeente, werd in november 1992 een nepbom geplaatst bij een pompstation. En daarna, toen de politie de melding serieus nam, maar luisteren.... Dit alles kwam naar voren tijdens een rechtszitting tegen de mannen begin september. De verdachten moesten daar verschijnen voor dit akkefietje en voor aanzienlijke zwaardere 'vergrijpen'. Eigenlijk ging de rechtszaak om deze zwaardere zaken (vernietiging en poging tot aanbrengen van zwaar letsel), maar ja...met zo'n hobby ging de aandacht van de media natuurlijk naar het geintje met de nepbom.

Spottersheuvel bij Schiphol
 De gemeente Haarlemmermeer wil bij Schiphol een speciale heuvel aanleggen voor vliegtuigspotters. De veertig meter hoge Big Spotters Hill is opgenomen in een plan voor de toekomstige Floriade (flora- en faunatentoonstelling). Na afloop van deze Floriade zou het gebruikte terrein dan natuurgebied blijven, inclusief heuvel. Overigens heeft men in Duitsland bij de luchthaven van Frankfurt al een dergelijke heuvel die dagelijks duizenden belangstellen trekt.

Open Dagen
 Half september toonde Grundig ons zijn nieuwe

collectie audio- en HiFi-apparatuur. Tijdens de perspresentatie ging onze aandacht uiteraard uit naar de nieuwe wereldontvanger, de Yacht Boy 500. Deze is klein en heeft een mooie vormgeving. Binnenkort testen we de ontvanger uitgebreid (waarschijnlijk in RAM 149). Ook Altai, importeur en distributeur van allerhande audio-apparatuur en -benodigheden (denk aan stekkertjes, snoeren, wereldontvangers en monitoren, maar ook aan gitaren, stekkerdozen en lampen) organiseerde onlangs Open Dagen voor de media (en de vakhandel). Tijdens een hapje en een drankje werd de nieuwe en zeer uitgebreide catalogus gepresenteerd. Altai richt zich momenteel ook op scannerluisteraars, want men heeft een aantal modellen in de Commtel-serie op de markt gebracht.

DMS voor Rijkswaterstaat
 Rijkswaterstaat is overgegaan tot de aanschaf van het nieuwe Data Mobilofonie Systeem (DMS). Het systeem werkt vermoedelijk in de 400 MHz-band (zekerheid kunnen wij u nog niet bieden) en vervangt het huidige 171 MHz-netwerk. Na het verstrekken van de opdracht aan Koning en Hartman (augustus '92), volgde het ontwerp en het pilotsysteem dat bestond

uit drie basisstations (in Rotterdam, Delft en Zoetermeer). Uiteindelijk volgde dan, eind juli jl., de afronding van de pilot (test)-fase. De in totaal zo'n 125 basisstations en negen centrales zullen begin volgend jaar worden opgeleverd. De centrales worden verdeeld over de provincies (Zee-land/ Noord-Brabant, Gelderland/ Utrecht en Groningen/ Drente worden gecombineerd). Overigens blijkt bij het huidige DAS-net dat door sommige gebruikers onderhouds- en reparatiekosten worden betaald. En dat terwijl volgens het contract met de PTT deze kosten bij de huurprijs inbegrepen zijn!

Omdat het altijd zinlozer kan!

Nu iedere geïnteresseerde een computer heeft, de draagbare telefoon ingeburgerd raakt en faxen in auto's worden ingebouwd, ontstaat de behoefte aan een nieuw type apparaat dat deze drie functies in zich verenigt (??). Vandaar dat fabrikanten gekomen zijn met de Personal Digital Assistant. Apple computer is één van de voorlopers (men noemt zich zelfs de uitvinder) van de Personal Digital Assistant (PDA). Het eerste produkt met een nieuwe technologie dat door Apple Newton wordt genoemd, is inmiddels in de Verenigde Staten (alleen in de streek rond Boston aan de oostkust) te koop en heet 'Message Pad' oftewel boodschappenblok. Communicatie is het toverwoord bij deze apparaten, maar voor 1800 gulden heeft men nog niet veel. Een doosje van een halve kilo met een aanwijspen voor het drukgevoelige beeldschermje en maar vier uur werktijd

op de batterijen. Als men wil kunnen faxen of E-mailen, dan moet men al verder investeren (ook de koppeling met andere computers is nog niet zomaar mogelijk). Alleen met andere Newton's kan men direct communiceren, want het apparaat bezit standaard een infrarood zender en ontvanger. Sharp, dat de Newton's voor Apple fabriceert, heeft de 'Expert Pad' op de markt gebracht. Deze heeft in vergelijking met de Newton een iets andere vorm en een dekseltje voor het LCD-scherm. De Message Pad en Expert Pad zijn de eerste PDA's met schriftherkenning, waarbij het niet nodig is om hoofdletters binnen kadertjes te plaatsen, zoals op een formulier. De Newton-technologie herkent al het geschreven schrift en doet dat aan de hand van een vergelijking met een woordenboek. Helaas: in het Nederlands lukt dat voorlopig nog niet, dus de liefhebbers zullen voorlopig in het Engels moeten schrijven. De eerste PDA die gewoon te koop is (de Newton's zijn pas tegen het eind van het jaar leverbaar) is de Amstrad PenPad, die vanaf juni in de winkels ligt (voor minder dan duizend gulden). De PenPad kan tekst alleen in hoofdletters binnen hokjes herkennen en begrijpt de ingegeven tekst niet als commando's. Bij de Newton's wordt bijvoorbeeld de tekst 'Telefoneer Bob' automatisch vertaald naar een actie die moet plaatsvinden en de Newton zoekt op of er een telefoonnummer van Bob te vinden is in het adresboekje. Dat kan bij de PenPad niet, maar als je zelf de juiste persoon hebt opgezocht, kan het apparaat wel automatisch het telefoonnummer 'bellen'.

Evenmin kan de PenPad ruwe tekenpatronen 'vertalen' naar nette rechthoeken of cirkels, wat de Newton wel kan. De PenPad kan ook veertig uur achter elkaar werken met dezelfde set batterijen. Voor minder dan duizend gulden concurreert de PenPad met de nieuwste electronic organizer van Sharp, de IQ-9000, die net als de PDA's al beschikt over een aanraakscherm. Hierop kan met een pennetje getekend en geschreven worden, maar herkennen kan de IQ-9000 het schrift niet.

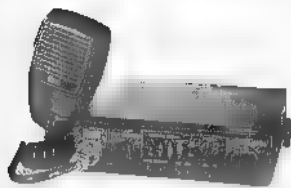
Hij is net als de PenPad en de Newton zo'n 400 gram zwaar en beschikt over een klein alfanumeriek toetsenbordje. Na enige oefening kan hierop redelijk snel tekst worden ingevoerd, terwijl dat met de echte pencomputers en PDA's via schriftherkenning langzamer gaat. Snelere processoren, meer geheugen en nog slimmere software zullen in de komende jaren op dit terrein nog voor een enorme ontwikkeling zorgen. Of het allemaal echt 'nodig' is?

A G E N D A

- | | |
|----------------------|--|
| 30-31 okt. | Interradio in Hannover (Duitsland). |
| 2-4 nov. | EuroComNet '93 in de RAI te Amsterdam. Inl: 020-5491212 |
| 2-4 nov. | Third European Conference on Satellite Communications in Manchester (Ver. Koninkrijk). Inl: (44) 712401871. |
| 3-5 nov. | Multimedia, in de Jaarbeurs te Utrecht. Inl.: 030-955911. |
| 3-5 nov. | Prepress Computing beurs, in De Jaarbeurs te Utrecht. Inl: 030- 955911. |
| 6 nov. | Radiomarkt in Assen |
| 13-14 nov. | PA-bekercontests 3, 5 en 7 MHz. |
| 19-20 nov. | HCC Microcomputerdagen in De Jaarbeurs te Utrecht. Inl.: 03403-78788. |
| 29-7 dec. | Canadese Week in Heist aan Zee (België). |
| 4 dec. | Radiomarkt in Dortmund (Duitsland) |
| 14-17 dec. | Europese ISDN spektakel (Eurie '93) in de Erasmus Universiteit, Rotterdam. |
| 3-6 maart '94 | InterSAT beurs in Frankfurt (Duitsland). |
| 11-13 april | Cable & Satellite, in Olympia in Londen (Verenigd Koninkrijk). |
| 11-15 april | Het Instrument, in De jaarbeurs in Utrecht. |

De 3 sterke van PAN

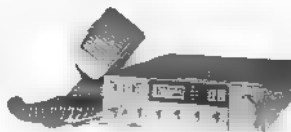
Pan MiniTop FM - CEPT



- ★ een klein mobiel CB-apparaat met veel extra's
- ★ snelschakeling voor kanaal 9 en 19
- ★ nachtverlichting
- ★ S-meter
- ★ PA-versterker
- ★ aansluiting voor vossejacht-meter
- ★ 40 kanalen 4 watt

ADVIESPRIJS: **f 249,-**

Pan MegaTop FM - CEPT



- ★ robuust mobiel CB-apparaat d.m.v. slede constructie snel te monteren
- ★ kanaal 19 snelschakeling
- ★ analoge S-meter met RX-TX-verlichting
- ★ nachtverlichting
- ★ regelbare ontvangstversterker
- ★ regelbare microfoonversterker
- ★ aansluiting voor extra luidspreker

ADVIESPRIJS

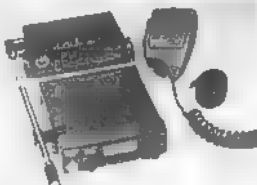
f 349,-

Pan MultiTop LCD FM - CEPT



- ★ kleinste CB-apparaat
- ★ LCD display
- ★ 40 kanalenscan ■ 3 sec
- ★ snelschakeling voor kanaal ■ en 19
- ★ nachtverlichting
- ★ regelbare microfoonversterker

MultiTop ook portable



- ★ batterijhouder met telescoop-antenne en draagriem
- ★ save-schakeling voor batterijbesparing
- ★ schakelbaar vermogen 1 en 4 watt

ADVIESPRIJS

f 399,-



Levering alleen
via de erkende dealers.
voor inlichtingen:

ETC Megros

· ELECTRONICS · TRADE · CENTRE ·

omloop 42a

9201 CC Drachten

tel. 05120 - 30626

fax 05120 - 20870

alleen-importeur voor Nederland.

Pan

DEALERS GEVRAAGD !!!

S O W J E T U N I E

Luisteren

OP DE KORTEGOLF

Elke maand houdt Michiel Schaay u op de hoogte van het 'kortegolf'-gebeuren: leuke frequenties, nieuwtjes en tips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom: RAM o.v.v. de kortegolf, Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

De Kroatische staatsradio in Zagreb zendt een aantal malen per dag korte Engelstalige nieuwsbulletins uit. Om ongeveer 08.03, 10.03, 13.03 en 22.03 uur UTC brengt Hrvatski Radio, na het Kroatische nieuws, enkele Engelse nieuwsflitsen. Uiteraard hebben die meestal betrekking op de oorlog in het voormalige Joegoslavië en belicht men vooral de Kroatische zienswijze. De zenders van Hrvatski Radio staan bij de plaats Deanovec, ten oosten van Zagreb. Er wordt op twee kortegolf-frequenties tegelijk uitgezonden: 5920 en 9830 kHz (het station kan bovendien uitwijken naar 13830 kHz). De ontvangstkwaliteit in Nederland en België is (op beide kanalen) wisselend.

Noorwegen

Enkele Noorse kuststations gaan nieuwsbulletins van de publieke omroep Norsk Rikskringkasting (NRK) heruitzenden. In eerste instantie gaat het om de zenders in Vardö, Hammerfest en Spitsbergen. Vooral het laatste station zal veel DX'ers en luisteramateurs tot de verbeelding spreken. Svalbard Radio, zoals de Noorse naam luidt, zendt met de roepletters LGS in enkelzijband uit op 1731 kHz. Het vermogen is 1 kilowatt en de exacte lokatie van de zender is 78°13 graden Noord en 15°38 graden Oost. Als uitzendtijd van het 'Dagsnytt'-bulletin is onder andere 19.00 uur UTC aangekondigd (de praktijk zal moeten uitwijzen, of dit na de recente omschakeling van zomer- op wintertijd 20.00 uur UTC is geworden).

De beide andere stations zenden 'Dagsnytt' om onder andere 22.33

uur UTC uit op 1713 en 1737 kHz (Vardö) en 1635 kHz (Hammerfest). Hammerfest, de meest noordelijke stad ter wereld, ligt op het rotsige Walviseiland voor de kust. Met de relayering van het NRK-nieuwsbulletin maakt Hammerfest Radio een come-back op de maritieme middengolf. Het station zette deze activiteiten enkele jaren geleden stop, maar hield haar zendinstallaties blijkbaar intact.

Uiteraard zal het van de dagelijks wisselende ontvangstencondities afhangen of de genoemde uitzendingen bij

NRK

NORSK RIKSKRINGKASTING

ons ook daadwerkelijk gehoord kunnen worden.

India

Naast het algemene, publiekrechtelijke radioprogramma brengt All India Radio ook een commerciële radiodienst in de ether. Onder de naam Vividh Bharati is dit station in Nederland en België te beluisteren op onder andere 10330 kHz. De beste ontvangstmogelijkheden liggen aan het eind van de middag. Om 17.30 uur UTC gaat Vividh Bharati uit de lucht. Omdat de frequentie buiten de drukbezette omroepbanden ligt, komt het signaal ongestoord door.

Rusland (1)

Radio Canada International (RCI) heeft een overeenkomst gesloten met de Russische staatsomroep over het uitwisselen van programma's. Volgens dit akkoord levert RCI met in-

gang van deze maand een serie uitzendingen aan het radiostation Novaya Volna. De programma's worden gemaakt in de Russische taal en geven een beeld van het leven in Canada. Radio Novaya Volna (letterlijk: Radio Nieuwe Golf) is gericht op Russische zakenlui die in het buitenland verblijven en is in Nederland te ontvangen. Volgens het laatst bekende schema zijn de uitzendtijden en -frequenties: zondag, dinsdag, woensdag, donderdag en vrijdag van 07.00 tot 08.00 uur UTC op 9450, 11675, 11730, 11930, 12035, 13625, 13680, 13735 (upper sideband), 15295, 15435, 15450, 15520, 15570, 17645, 17655, 17745, 17775, 21645, 21750, 21770, 21840 en 21845 kHz, en op zondag, dinsdag, woensdag en vrijdag van 17.00 tot 18.00 uur UTC op 5995, 9450, 11725, 11830, 12040, 13735 (upper sideband), 15110, 15330 en 15465 kHz.

Wie ontvangstrapporten naar Novaya Volna of andere Russische kortegolfstations wil sturen, dient er rekening mee te houden dat er tamelijk veel post verdwijnt. Volgens berichten zouden er op het vliegveld van Moskou honderden postzakken op buitenlandse deviezen en internationale antwoordecoupons worden doorzocht. Vervolgens zou de resterende post direct bij de vuilverwerking worden aangeleverd. Het aanvragen van QSL-kaarten in Rusland wordt dus min of meer een roulette.

Rusland (2)

Het voortbestaan van Radio Moskou's internationale dienst hangt aan een zijden draadje. De Russische wereldomroep staat er financieel niet al te best voor en in september was er nog steeds geen budget beschikbaar voor de uitgaven in het lopende boekjaar. Door de lage salarissen verlaten veel meertalige journalisten het station. Bovendien wordt er in regeeringskringen druk uitgeoefend om verdergaande bezuinigingen door te voeren. Steeds vaker worden geluiden gehoord om het station zelfs helemaal op te heffen. Volgens de voorzitter van Radio Moscow International zijn veel in het buitenland wonende Russen onbekend met zijn station. "Het prestige van de BBC, Voice of America en Deutsche Welle is groot, zowel in binnen- als buitenland.

Maar onze landgenoten zijn niet trots op Radio Moscow International, omdat ze er weinig van weten", aldus Armen Oganessian in het dagblad Izvestija. Inmiddels heeft president Boris Jeltsin er wel voor gezorgd dat de zenderhuur betaald kan worden. De dreiging van een onmiddellijke sluiting lijkt daarom even geweken. Het volledige zendschema van de Russische wereldomroep beslaat veertien pagina's en dat is wat teveel van het goede.

We beperken ons daarom tot enkele frequenties van de Engelstalige dienst, waarop het station rond de sluitingsdatum van dit nummer (eind september) goed doorkwam: 11705, 12055, 15140, 15540, 17570 en 17595 kHz. Vanaf 15.00 uur UTC is Radio Moscow World Service in USB te horen op 10344 kHz.

De autoriteiten van het naar zelfstandigheid strevende Tatarstan hebben besloten om eigen kortegolffuitzendingen te beginnen. De programma's zijn bestemd voor Tataren buiten de autonome republiek. Nadere gegevens werden niet bekend gemaakt. Nabij de Tataarse hoofdstad Kazan bevindt zich een Russisch zenderpark en het ligt voor de hand dat de initiatiefnemers daar hun oog op hebben laten vallen. Van Russische zijde is, voor zover bekend, nog niet gereageerd.

Verenigde Staten

De Christian Science Church in Boston heeft het kortegolfstation WCSN

WCSN

Scotts Corners,
Maine, USA

WSHB

Cypress Creek,
South Carolina, USA

KHBI

Saipan,
Mariana Islands

nabij Scott's Corners in de staat Maine te koop aangeboden. Het is de bedoeling dat alle op Europa gerichte uitzendingen van The Christian Science Monitor (CSM) in de nabije toekomst via het station WSHB in Cypress Creek, South Carolina de ether ingaan. De aankoop van een nieuwe zender voor Cypress Creek zal uit de opbrengst van de verkoop van WCSN worden gefinancierd. Ver-

der zijn sinds eind september de twee uur durende programmablokken van de omroep gereduceerd tot één uur. De maatregelen zullen de kerk een jaarlijkse besparing van 1.6 miljoen dollar opleveren.

Op werkdagen is de programmering van het station voornamelijk rond actualiteiten opgebouwd. De uitzendingen lijken daarmee op een (geslaagde) kruising tussen de BBC World Service en de Voice of America. Voor Europa zendt WCSN deze winter als volgt uit: van 06.00 tot 10.00 uur UTC op 5850 kHz, van 10.00 tot 12.00 uur UTC op 9840 en 13770 kHz, van 12.00 tot 16.00 uur UTC op 15665 kHz, van 20.00 tot 00.00 uur UTC op 5850, 7510 en 13770 kHz. WSHB richt zijn antennes op Europa van 06.00 tot 08.00 uur UTC op 9840 kHz, van 18.00 tot 20.00 uur UTC op 13770 en 15665 kHz, van 20.00 tot 22.00 uur UTC op 9355 en 15665 kHz.

Het derde station van de Christian Science Monitor, KHBI op het Pacifische eiland Saipan, is voor Europa in de ether van 18.00 tot 20.00 uur UTC op 9355 en 13840 kHz.

Al deze uitzendingen zijn alleen van maandag tot en met vrijdag te horen. Tijdens de weekends wordt een ander zendschema gehanteerd, waarbij de nadruk ligt op religieuze programma's.

Hongarije (1)

Het Hongaarse persbureau MTI heeft als eerste Oosteuropes nieuwsagentschap zes Eutelsat-kanalen in gebruik genomen. Met behulp van een schotelantenne van 90 centimeter kunnen abonnees in binnen- en buitenland nu van nieuwsberichten worden voorzien. Tot nu toe zijn er slechts zestien geregistreerde gebruikers, maar dat aantal zal in korte tijd naar veertig groeien. Op lange termijn voorziet MTI-manager Otto Oltvanyi een aantal van 250 tot 300 abonnees. Het lijkt onvermijdelijk dat het Hongaarse persbureau haar telexuitzendingen op de kortegolf in de toekomst zal staken. Op het mo-



ment dat dit blad ter perse gaat, zijn de radioteletype bulletins nog dagelijks in de lucht: om 06.00 uur UTC op 17468 kHz, om 10.00 uur UTC op 9114 kHz, om 16.15 uur UTC op 15670 kHz en tenslotte om 17.00 uur UTC op 9114 kHz.

Hongarije (2)

Radio Budapest heeft een aantal wijzigingen in haar programmaschema doorgevoerd. De Hongaarse wereld-



omroep presenteert sinds afgelopen zomer weer speciale uitzendingen voor de buurlanden. Van 04.00 tot 06.30 uur UTC en van 16.00 tot 18.30 uur UTC zijn er op 3955, 5970 en 7220 kHz programma's in het Russisch, Roemeens, Kroatisch, Slowaaks en Servisch te horen. Een relay van het eerste binnenlandse programma, Kossuth Radio, is dagelijks tot 23.10 uur UTC in de lucht op 6025 kHz. Kossuth Radio neemt enkele malen per week programma's over van de Voice of America en de BBC World Service. In de Duitse taal is Radio Budapest zoals gebruikelijk van maandag tot en met zaterdag van 18.30 tot 19.00 en van 20.30 tot 21.00 uur UTC in de lucht op 7220, 9835, 11910 en 15160 kHz. Op zondag komt het Duitse programma van 13.00 tot 14.00 en van 18.00 tot 19.00 uur UTC op dezelfde frequenties, met uitzondering van 7220 kHz, dat om 18.00 uur UTC wordt gebruikt voor een Hongaars programma.

Zuidpool

Naast Argentinië, Chili en Uruguay is Brazilië één van de vier Zuid-Amerikaanse landen die een basis op Antarctica onderhouden. De basis 'Comandante Ferraz' bevindt zich op King George Island, waar naast de genoemde landen ook de Chinezen, Russen en Polen aanwezig zijn. 'Estacao Antartida Comandante Ferraz', zoals de basis officieel te boek staat, werd in 1983 gebouwd. Afhankelijk van het jaargetijde bivakkeren er twaalf tot zevenendertig Brazilianen. Nu op de Zuidpool het zomerseizoen weer voor de deur staat, zullen de activiteiten van genoemde expedi-

ties snel toenemen (en daarmee natuurlijk ook het aantal radioverbindingen op de kortegolf). Frequenties van de Braziliaanse basis zijn ondermeer: 9265, 12207, 14365 en 15930 kHz.

De radiokamer van 'Comandante Ferraz' beschikt over Harris en Telefunken transceivers met een maximaal vermogen van 125 Watt. De gunstigste ontvangsttijd ligt tussen pakweg 19.00 en 01.00 uur UTC.

Naast het professionele communicatiestation is er op de Braziliaanse basis ook een amateurstation operationeel. Met de roeptekens ZX0ECF is deze zender op maandag en vrijdag tussen 19.00 en 19.45 gehoord op 14330 kHz. Tijdens de weekends werkt ZX0ECF in de vroege namiddag ook op 21223 en 28530 kHz. Gezien de lage zonne-activiteit biedt de laagste frequentie de meeste kans op succes.

Azerbaidjan

Het tweede binnenlandse programma van Radio Baku heeft een Engelse nieuwsuitzending geïntroduceerd. Even na 19.00 uur UTC is een bulletin van vijftien minuten gehoord op 4957.5 en 15240 kHz. Op deze laatste frequentie zendt ook de Azerbaidjanse wereldomroep een Engelstalig programma voor Europa uit. Radio Dada Gurgud, The Voice of Azerbaijan is hier dagelijks van 17.00 tot 18.00 uur UTC actief.

Nieuwe roeptekens

Alle kortegolfstations die buiten de frequentiebanden voor de internationale omroep uitzenden, zijn verplicht om gebruik te maken van officiële roeptekens. Elk land krijgt van de International Telecommunications Union (ITU) in Genève een zogenaamde prefix toegewezen. Voor Nederland zijn dat bijvoorbeeld de lettercombinaties tussen PA en PI. De autoriteiten in elk land vullen de prefix aan en wijzen elke zender een individueel roepteken toe. Na de recente vorming van een aantal nieuwe staten, heeft de ITU nieuwe series prefixen uitgegeven. Een kort overzicht: Armenië: EK, Azerbaidjan: 4JA tot 4KZ, Bosnië-Herzegovina: T9, Eritrea: E3, Georgië: 4L, Khirgizië: EX, Kroatië: 9A, Macedonië: Z3, Mol-

dova: ER, Oezbekistan: UK, Slowakije: OM, Slovenië: S5, Tadjikistan: EY, Tsjechië: OK en OL, Turkmenistan: EZ, Wit-Rusland: EU, EV en EW.

Eerder waren al twee Baltische republieken van nieuwe roeptekens voorzien, namelijk Estland: ES en Litouwen: LY.

Slowakije

Eén op de vier Slowaken luistert wel eens naar Radio Free Europe (RFE). Dat blijkt uit een onderzoek van het Slowaakse bureau voor de statistiek in Bratislava. Ook na de val van het communisme richt Radio Free Europe zich op de bevolking van Oost-Europa. Met een mengeling van actualiteiten en popmuziek weet de Amerikaanse zender nog steeds een groot publiek aan zich te binden. Steeds vaker gebruikt Radio Free Europe daarvoor zenders in Oost-Europa. Zo gaat het Slowaakse programma niet via de kortegolf, maar uitsluitend via een middengolfzender in Slowakije de ether in. Op 1287 kHz is het station ook bij ons te beluisteren. Dit najaar neemt het Amerikaanse Congres een beslissing over de toekomst van Radio Free Europe. Volgens sommige berichten zou er een voorstel liggen om de uitzendingen in het Slowaaks, Tsjechisch, Pools en Hongaars stop te zetten. Uiteraard is Radio Free Europe niet de enige internationale omroep die uitzendingen in de Slowaakse taal produceert. Concurrent Voice of America mag 17 procent van de Slowaken tot haar luisterschare rekenen, op de



voet gevolgd door Radio Vaticana met 15 procent. De BBC World Service blijft enigszins achter met 10 procent.

De van Tsjechië afgescheiden natie heeft een eigen wereldomroep: Radio Slovakia International. Op de sluitingsdatum van dit blad was het winterschema nog niet bekend. Volgens de meest recente gegevens zendt het station elke avond van 18.30 tot 18.57 uur UTC in het Engels en van

19.00 tot 19.27 uur UTC in het Duits uit. De frequenties zijn 5915, 7345 en 9605 kHz en de zenders staan in Rimavska Soboda en Velke Kostalany. De praktijk moet uitwijzen of Radio Slovakia International deze frequenties ook in de komende winter blijft gebruiken. Datzelfde geldt voor de uitzendtijd, die 's winters mogelijk een uur naar voren wordt verschoven (gerekend in UTC).

Australië

De Australische wereldomroep heeft met haar programma 'Grandstand' een equivalent in huis van het Nederlandse Langs de Lijn. Eerder ging dit sportmagazine, niet te verwarren met het gelijknamige televisieprogramma van de Engelse BBC, de lucht in onder de naam 'Sportsworld'. Elke zaterdag van 02.00 tot 07.30 uur UTC en elke zondag van 03.00 tot 07.30 uur UTC kunt u 'live' getuige zijn van de belangrijkste ontwikkelingen op de Australische sportvelden. De frequenties waarop Radio Australia Grandstand uitzendt zijn 11720, 11880, 15240, 21525, 21595 en 27140 kHz.

Litouwen

Wanneer alle constructiewerkzaamheden naar wens verlopen, gaan in november de uitzendingen van Radio Baltic International van start. Het middengolfstation is opgezet door Britse en Litouwse ondernemingen om een Radio Luxemburg-achtig programma voor de Scandinavische landen te verzorgen. De bouw van de 200 kilowatt sterke zender bij de Litouwse plaats Palanga heeft bij lokale boeren nogal wat weerstand opgeroepen. Een dispuut over schadevergoeding voor een verloren gegane oogst, heeft de voor juli voorziene start enigszins vertraagd.

De frequentie waarop Radio Baltic International te horen zal zijn, is 684 kHz. Op dit kanaal moet de nieuwe zender opboksen tegen de 2000 kilowatt van de Servische omroep in Belgrado. Hoe de ontvangstkwaliteit in onze contreien zal zijn, moet dan ook worden afgewacht.

Frequenties

Een rubriek voor scannerluisteraars met nieuwtjes, tips, vragen, wetenswaardigheden en frequenties

De heer O. in Merkelbeel stuurde ons het volgende lijstje: De regiopolitie (regio 24, district 3) met de gemeenten Brunssum, Heerlen, Nuth, Onderbanken en Voerendaal (met de meldkamer in Heerlen) werkt op 86.6500 (Heerlen) en 87.1000 (Brunssum) en 466.7100 (Heerlen) en 467.0500 (Brunssum). De roepnummers zijn:

31.00-31.99 en 33.00-33.99 Heerlen, 34.00-34.99 Voerendaal
35.00-35.99 Brunssum/ Onderbanken, 38.00-38.99 Nuth

En dan nog een 'losse' frequentie:

Geilenkirchen (Duitsland) ATIS 254.0500

Volgens O. wordt er momenteel geëxperimenteerd met drie 70 cm-repeaters in Zuid-Limburg, te weten in Maastricht, Heerlen en Geleen.

De heer B. in Maastricht gaf de volgende frequenties door:

86.825 politie Maastricht e.o. (Meerssen, Valkenburg, Eijsden)

466.730 politie Maastricht porto, kanaal 1

467.050 politie Maastricht porto, kanaal 2

468.950 politie Maastricht porto

81.480 Kon. Marechaussee, Maastricht

167.670 CPA Maastricht (zuidelijk Zuid-Limburg)

167.990 Brandweer Maastricht e.o

154.0125 Brandweer Maastricht, porto

149.7875 Taxi Crals Maastricht

151.6375 Boy-Tax Maastricht

158.850 Taxi TCT Maastricht

158.910 DEE-Tax Maastricht

154.1625 Douane Maastricht

152.6375 taxibedrijf Van Hooren Maastricht

152.6625 Nutsbedrijven Maastricht

152.5625 Nutsbedrijven Maastricht

154.6875 Nutsbedrijven Maastricht

163.710 Nutsbedrijven Maastricht

164.250 Meinke Containers Maastricht

171.110 rangeerdienst NS Maastricht

167.010 NS Maastricht

171.610 NS Maastricht

166.750 Spoorwegpolitie Maastricht

458.000 Telerail Maastricht (mobiel)

468.000 Telerail Maastricht (basis)

124.575 ATIS Maastricht Airport

119.700 Beek regionale wacht

131.750 Maastricht Handling

121.825 Maastricht Ground (Start-up)

119.475 Beek Tower

123.975 Beek Approach

121.900 Maastricht Airport Havendienst

133.500 Nationale Luchtvaart School NLS

131.600 Air Service Limburg ASL

456.0125 Maastr. Airport Havend. portofoon

Deze rubriek is bestemd voor de kortegolf- en scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden?

Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd. Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle briefschrijvers persoonlijk te antwoorden.

Stuur uw brief naar: RAM-frequenties
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

455.875 Maastr. Airport Havend. portofoon

458.6875 Maastricht Airport Operations porto (tankdienst)

133.350 Maastr. UAC Eurocontrol (verkeersl. boven 9 km)

132.850 Maastr. UAC Eurocontrol (verkeersl. boven 9 km)

132.200 Maastr. UAC Eurocontrol (verkeersl. boven 9 km)

Door ruimtegebrek in de kortegolf-rubriek, geven wij u hier ook nog een aantal leuke frequenties van een anoniem gebleven luisteraar:

8984.0 US Coast Guard Comstate Port Smith (22.05 UTC)

9000.0 US Telecom Service, Boston

9020.0 US Coast Guard, Miami (01.15 uur UTC)

10.000.0 Santa Marina Commercial Telephone Service

10.165.0 US Telecom Service, Boston

10.237.0 US Telecom Service, Chicago

10.246.0 Mexico City, Telephone Service

10.272.0 VN Duitsland, Mogadishu (09.25 uur UTC)

10.291.0 TWA, Atlanta

10.338.0 Delta Airlines, San Francisco (00.50 uur UTC)

10.365.0 VN Sarajevo/ Split/ Tuzla: convoieverbindingen (Frans gesproken)

10.596.0 USAF Ground + maintenance c/s

Hammer + Fortune 01

10.805.0 Stockholm Radio (commerc. telefonie)

11.155.0 VARIG - maintenance Brasilia/ Manaus (00.15 uur UTC)

12.171.0 Italiaanse Marine Crotone

13.927.0 Mcquire Airport, Philadelphia (00.45 uur UTC)

14.492.0 VS ambassade in Madrid

16.345.0 Portishead Radio

16.390.0 Berne Radio

16.505.0-16.605.0 diverse persbureaus en journalisten wereldwijd (USB/LSB/CW)

17.981.0 El Al (Israëlische luchtvaartmij.), Tel-Aviv

18.006.0 Australische luchtmacht, Perth (17.10 uur UTC)

18.023.0 Berne Radio

18.850.0 journalisten van de RAI (Italië)

19.510.0 US Telecom Service Atlanta

19.660.0 US Telecom Serv. Houston (Texas)

20.000.0 Sao Paulo, Aeroporto Brasil (00.20 uur UTC)

20.000.0 Marine Luchtvaart Dienst, Valkenburg (08.00 uur UTC)

20.230.0 RTT-België DX-verkeer

20.410.0 diverse telefoonmaatschappijen, o.a. Bundespost Berlin

20.584.0 loodswezen Brindisi (Italië)

20.982.0 Gendarmerie Oostenrijk (11.25 uur UTC)

23.100.0 oliemaatschappij Oman

23.345.0 VN Duitsl. Münster-Mogadishu (13.10 uur UTC)

23.692.0 RTT België DX-verkeer

Om een einde te maken aan alle onduidelijkheid over districts-, wijk- en regiobureaus in Rotterdam e.o., bij deze een overzicht:

District Waterweg

Districtsbureau: bureau Vlaardingen, tevens bureau basiseenheden Vlaardingen-Oost en -West Delftseveerweg 40
3134 JJ Vlaardingen

Basiseenheid Maassluis/ Hoek van Holland

Bureau Maassluis Westlandseweg 1
3144 GZ Maassluis
Bureau Hoek van Holland
Rietdijkstraat 109
3151 GH Hoek van Holland

District Schiedam

Districtsbureau: bureau Schiedam, tevens bureau basiseenheden Schiedam-Zuid en Schiedam-Noord Bijdorpplein 1
3118 JE Schiedam

District Rotterdam-West

Districtsbureau: Bureau West, tevens bureau basiseenheden Spangen/ Mathe- nesse en Delfshaven Schiedamseweg 400
3025 AT Rotterdam

Basiseenheid Middel- land

Bureau Duivenvoor- destraat 136
3021 PK Rotterdam
Basiseenheid Overschie
Burg. Baumannlaan 190
3042 AJ Rotterdam

District Rotterdam-Centrum

Districtsbureau: Eendrachtsplein, ook bureau basiseenheid Oude Westen Eendrachtsplein 3
3015 LA Rotterdam

Bureau Centraal Station

Stationsplein 55
3013 AK Rotterdam
Basiseenheid Cool
Witte de Withstraat 25
3012 BL Rotterdam

Basiseenheid Stadsdriehoek

Doelwater 5
3011 AH Rotterdam
Bureau Weekmarkt
Pannekoekstraat 91
3011 LD Rotterdam

District De Noorderhoek

Districtsbureau: bureau Noord, tevens bureau basiseenheid Schiebroek/ Hil- legersberg
Pr. Frederik Hendrikstr. 40
3051 ES Rotterdam

Basiseenheid Prove- nierswijk/ Bergpolder/ Blijdorp

Bureau Walenburgerweg
Walenburgerweg 54
3033 AE Rotterdam

Basiseenheid Oude Noorden/ Agniesebuurt/ Liskwartier

Bureau Zwaanahals
Zwaanahals 227
3036 KP Rotterdam

Basiseenheid Berkel en Rodenrijs/ Bleiswijk/ Bergschenhoek

Bureau Berkel en Ro- denrijs
Raadhuislaan 10
2651 DB Berkel en Rodenrijs

Bureau Bleiswijk

Dorpsstraat 9
2665 BG Bleiswijk
Bureau Bergschenhoek
Beatrixstraat 1
2661 GA Bergschenhoek

District Maas en Rotte

Districtsbureau Hoofd- weg, tevens bureau basiseenheid Alexanderpolder/ Prinsenland/Oosterflank
Dr. J. J. P Oudsingel 1
3067 EG Rotterdam

Ommoord/ Zevenkamp, bureau Hessestraat

Sigrid Undsetweg 240
3069 BV Rotterdam

Basiseenheid Kralingen/Crooswijk:

Bureau Taborstraat
Taborstraat 22
3061 EW Rotterdam
Bureau Crooswijk
Crooswijkseweg 32
3034 HL Rotterdam

District IJselgemeenten

Districtsbureau: bureau Capelle a/d IJsel, tevens bureau basiseenheid Capel- le a/d IJsel/Kralingseveer
Slotlaan 119
2902 AL Capelle a/d IJsel
Basiseenheid, bureau- Krimpen a/d IJsel
Albert Schweitzerlaan 10
2922 HD Krimpen a/d IJsel

District Ridderwaarden

Districtsbureau: bureau Ridderkerk, tevens bu- reau basiseenheid
Ridderkerk/Beverwaard
Kievitsweg 90
2983 AE Ridderkerk
Bureau Beverwaard
Beverwaardseweg 357
3077 GN Rotterdam

Basiseenheden Baren- drecht, bureau Baren- drecht

Binnenlandsebaan 1
2991 EA Barendrecht

Albrandswaard

Bureau Rhoon
Rijsdijk 15
3161 HK Rhoon
Bureau Poortugaal
Clementlaan 37
3171 EB Poortugaal

District Groot-I Jselmonde

Districtsbureau: bureau Groot-IJselmonde

Lopikstraat 10
3079 DV Rotterdam

Basiseenheid Maasha- ven, bureau Maashaven

Bananenstraat 10
3072 NA Rotterdam

Basiseenheid Sandeling- plein, bureau Sandeling- plein

Groene Hilledijk 257
3073 AK Rotterdam

District Zuid

Districtsbureau: bureau Hoogvliet, tevens

bureau basiseenheid Hoogvliet

Middenbaan Noord 63
3191 EM Hoogvliet

Bureau Pernis

G. A. Soetemanweg 111
3195 TC Pernis

Basiseenheid Charlois- Noord, bureau Zuidplein

Zuidplein 111
3083 CN Rotterdam

Bureau Heijplaat

Rondolaan 83
3089- PN Rotterdam

Basiseenheid Charlois- Zuid, bureau Slinge

Slinge 162
3085 EW Rotterdam

District de Eilanden

Districtsbureau: bureau Hellevoetsluis

Tevens bureau basiseen- heid Voorne

Bruggehoofd 11

3223 DB Hellevoetsluis

Bureau Brielle

Kangestraat 31

3231 VH Brielle

Bureau West-Voorne

Dorpsplein 1

3233 AL Oost-Voorne

Basiseenheid Putten, bureau Spijkenisse

Schoutstraat 1

3201 ER Spijkenisse

Bureau Abbenbroek

Gemeenlandsedijk-Noord
28

3216 AG Abbenbroek

Basiseenheid Goeree- Overflakkee, bureau Middelharnis

Hoflaan 48-42

3241 GK Middelharnis

Bureau Dirksland

Irenelaan 1

3247 AG Dirksland

Bureau Ouddorp

Wilhelminaweg 14

3253 BW Ouddorp

Bureau Oude Tonge

Voorstraat 13

3255 AX Oude Tonge

Rivierpolitie

Districtsbureau: bureau Ri- vierpolitie

Tevens bureau basiseenhe- den Stad, Botlek en Euro- poort

Sint Jobsweg 7

3024 EH Rotterdam

Volgende maand weer al- leen échte scanfrequenties. Tot dan!

BREAKERTJES

148-1
 Gevraagd: LW-converter voor Racal 17L. Tel: 05437-73924.

148-2
 Wegens einde verzameling te koop: Märklin 2985-2845-2861. Alles nieuw in doos, ruilen voor PK-232 of Code 3. In één koop alles 1000,-. Tel: 055-413237 (na 19.00 uur).

148-3
 Te koop General Electric TXP 10000 thermische printer, A-4 formaat. 16-Dots printkop Epson comp. 80 koloms: f 150,-. Bel: Snoek, Maconhof 46, 5627 CH in Eindhoven.

148-4
 Familie in het buitenland? Overzetten van videobanden naar elk systeem. Blijv. PAL, M, N, NTSC (met-secam). Vanaf f 35,- (ook per post). Tel: 03200-60271.

148-5
 Te koop losse Polar mounts met meter voor schotel tot 4 meter. Prijs f 150,-. Tel: 040-836311.

148-6
 Te koop: Sony RCP 2001 incl. voeding, FM/AM/SSB/CW (PLL), ideaal voor onderweg. Prijs nader overeen te komen. Tel: 02503-32706.

148-7
 Nostalgieisch aanbod: communicatie-ontvanger Racal CR17L: f 550,-. Luchtvaartscanner Sony Air-7 + battery-coord: f 350,-. Tel: 02152-66385 (na 19.00 uur).

148-8
 Wie wil er ruilen, door omstandigheden, mijn zeilboot met trailer, voor een in goede staat verkerende Meteorat schotel + LNB en converter of ontvanger + software. Boot en trailer zijn in goede staat. Tel: 020-6924761.

148-9
 Te koop Code 3 + opties 1, 2, 3, 5 en 6. Tegen elk ruilmiddel. Tel: 05978-13055 (na 19.00 uur).

148-10
 Te koop Zetagi BV2001 MK-4 lineair: f 500,- en HP 201 SWR Powermeter: f 50,-. Pun Super 16 antenne: f 150,-. Draadantenne Fritzfel FD-4 Multi-band, 3,5 tot en met 28 MHz, input max. 500 Watt PEP. Tel: 04937-90646 (na 18.00 uur).

148-11
 Te koop: Philips allmode RX 150-26. 1 MHz D-2999 PLL: f 550,-. Supertech Allmode RX 150-30 mHz SR-16H: f 200,- = ; Skip Tech voeding 13: 8V/20A PSU -1215: f 150,- =; In kast te bouwen voeding 0-24V/10A cont.

148-12
 Te koop: Philips allmode RX 150-26. 1 MHz D-2999 PLL: f 550,-. Supertech allmode RX 150-30 MHz, SR16H: f 200,-. SkipTech voeding, 13.8 V/20 A, PSU 1215: f 150,-. In kast te bouwen voeding 0-24V/10 A cont.: f 100,-. Tel: 05750-15101.

148-13
 Te koop Alex, ANWB, ATF2 en 3, etc. data-ondrukker. Haalt de irriterende tonen weg bij uw scanner of ontvanger. Lasse print compleet gebouwd f 89,-. Compleet met voeding en luidsprekerkast f 189,- excl. verzendkosten. Tel: 04160-43607. Fax 04160-42607.

148-14
 Aangeboden Icom R71E + PBI CW-filter: f 1950,-. NRD 525 + extra speaker NVA88 f 2500,-. Icom R700 f 2300,- (alles nieuwstaat). LNA 3060 ant. verst. f 175,-. Coaxrelais UHF: N-kopp. Ass: f 100,-. 2 MLB RF Syst. à f 60,-. Ant. tuner met Presel, ingebouwd (B-Hendriks-en) f 100,-. 30-div. kopp. PL 259 + N-0.100,-. Tel: 076-654319.

148-15
 Aangeboden: FRG 7000 met modificaties: f 500,-. Tel: 030-520370.

148-16
 Yaesu FT7B HF transceiver met trantvertors voor 2 meter, 70 cm en 23 cm., incl. doc., ant. en kabels en dergelijke. In een koop f 1590,-. Inruil part. scanner met 210-260 MHz mogelijk (C-macht, vereist). Nu 17.00 uur: 058-120657.

148-17
 Kenwood R1000 HF ontvanger, FM-AM/USB/LSB met doc: f 650,-. Yaesu FT290R 2 mtr. allmode transceiver, compl. met doc: f 650,-. TNC2 + doc. + SP7.0: f 125,-. Transverter 50 MHz naar 2 mtr. + 3 Elm Beam f 80,-. PA3/GJZ Tel: 04885-3016 (na 18.00 uur).

148-18
 Te koop Lowe HF250: f 800,-. Tel: 04780-27449 (Marcel).

148-19
 Te koop Alex, ANWB, ATF2 en 3, etc. data-ondrukker. Haalt de irriterende tonen weg bij uw scanner of ontvanger. Lasse print compleet gebouwd f 89,-. Compleet met voeding en luidsprekerkast f 189,- excl. verzendkosten. Tel: 04160-43607. Fax 04160-42607.

148-20
 Wie kan mij helpen aan de gebruiksaanwijzing van de Scooper Skyline 320, daar de importeur er niet meer is. En welke buitenantenne geeft het beste resultaat? B. Woudenberg, Sperwerstraat 171, 6823 DN in Arnhem. Tel: 085-430176.

148-21
 Te koop: JRC-NRD 535 kortegolfontvanger f 2850,-. Code 3 incl. opties 2, 6, 8, Synop, sign. herk. + Asc: f 850,-. Weersat. station: f 1950,-. Video-Digitizer TR Oda-Vision: f 350,-. Tel: 01860-10517.

148-22
 Printer Star LC20, 9 naalds, 16 serabble fonts incl. kabels, printerstanden, Ned. + Eng. handb., (dich. excl. verz. kosten + monitor + toetsenbord + kabels voor Term. computing). Nu: f 350,-. Info? Tel: 05960-10936.

148-23
 PC software publ. domain + originele progr. van ong. 450 MB gecomp. op 3.5" 1.4 MB-diskettes. Geen BBS-progr., maar van org. PD-diskettes. Alles samen incl. 10 kilogram handb., excl. verzendkosten: f 400,-. Info? Tel: 05960-10936.

148-24
 PC software originele progr. + diskettes + boeken: MS-DOS 5.0 + upgrade 6.0 + MS-Window 3.0 + PC Tools de Luxe 8.0 + boeken: Procomm Plus + Norton Util. + dBase III Plus. Prijs f 450,-. all in. Tel: 05960-10936.

148-25
 Te koop scanner Realistic Hyperscan Pro 2006, 100 kanalen 220 en 12 V: f 500,- incl. Kluwer Scannerboek 8e druk. Voeding 10 A, 19.8 Volt. Bremi BRS45: f 75,-. Basisscannerant. fullband, 25-1300 MHz. Tel: 04937-90646 na 18.00 uur.

148-26
 Te koop Motorola brandweerpieper, wordt voorzien van gewenste frequentie en vijfzonnende, compleet met lader. Prijs: f 325,-. Tel: 03480-18812.

148-27
 Professionele luchtvaartontvanger FR Air, type RO 774EA, VHF 108-136 MHz. Kristalheldere ontvangst. Prijs: f 230,-. Tel: 02503-31370.

148-28
 Te koop Alinca DR510E, VHF/UHF dualband FM transceiver, 1/2 jaar oud: f 650,-. Alan CT145 2 meter portofon, FM 5 Watt, met lader, drie accupacks, Eartalk en Alun mike. Prijs: f 500,-. Tel: 045-716831 (na 17.00 uur).

148-29
 PC liefhebbers opgelet! Publie domein radio related software. Keuze uit 40 titels, onder andere JVFAX 5.2, HumCom 2.2 en GraphiePacket 1.52. Vraag de gratis lijst aan! Tel: 074-777176 (na 19.00 uur).

148-30
 Aangeboden: een in perfecte staat verkerende militaire communicatie-ontvanger Racal 17L, type II. Frequentiebereik 500 kHz t/m 30 MHz, AM/LSB en USB in 30 banden. Vraagprijs f 850,-. Tel: 074-777176 (na 19.00 uur).

148-31
 Draadloze telefoons voor bereik van 50 meter tot 10 kilometer. Diverse modellen + intercom + 10 geheugens, lijnbeveiliging, prijzen vanaf f 195,- incl. drie maanden garantie. Voor info: 01640-41707 of 06527-71517 (ook 's avonds en in het weekend).

148-32
 Schemaservice: diverse: FM PLL-zend. 50 W: f 10,-. Stuurz. 2 W: f 10,-. PLL-sturing: f 10,-. lineair 50 W/180 W: 350 W: f 10,-/st. Map met diverse FM lin.: f 25,-. Map met TV-zend + lin.: f 25,-. 27 Me lin. 20 W: f 10,-. Micro Spion: f 10,-. Map div. FM en kortegolvenz: f 25,-. Schemu en layout. Bel: 06527-15261.

148-33
 Luchtv. overzichtskarten Bosnië en Kroatic: f 10,-. Detailkaart Veldbrun- en: f 10,-. Overzichtskwart Nederland: f 10,-. (inclusief FIR CTA/TMA-zones). Detailkaart Schiphol f 10,-. Idem Rdam f 10,-. DX FM, Postbus 473, 4870 AG in Eften-Leur.

148-34
 Te koop computerscanner Compu 5000, 70 geheugens, in perfecte staat: f 600,-. Ook genegen te ruilen tegen Kenwood 1000 (RG). Bel: 02977-21522 (na zes uur).

148-35
 Te koop kortegolfontvanger NRD 535: f 4000,-. Ext. speaker: f 550,-. Longwire bal. ant.: f 100,-. Code 3 + autom. sign. herk.: f 1100,-. Totaal f 5750,- (in een koop f 3750,-). Tel: 072-151772.

148-36
 Te koop 2 meterant. Yaesu discone antenne voeding v. idem. Tevens longw. balun ant. + mast en diverse freq. boeken: totaal f 1025,-. Nu voor slechts f 535,-. Tel: 072-151772. Tevens rotor + mast van f 450,- voor f 150,-.

148-37
 Te koop Racal 17L, goed functionerende KG-ontvanger, 0.5-30 MHz. Met handleiding en schema's: f 600,-. Tel: 05437-73924.

MITS'EN EN MAAR'EN

Breakertjes zijn niet-commerciële mini-advertenties. Deze kosten f5,- (geen geld insluiten s.v.p!). Commerciële Breakertjes kosten f50,-.

Bij deze verzoeken wij u vriendelijk maar dringend om leesbaar, en het liefst in blokletters, te schrijven. Bonnen die niet te ontcijferen zijn kunnen niet geplaatst worden. Breakertjes voor RAM 149 dienen op

1 november in ons bezit te zijn. In verband met de feestdagen en de daaraan gekoppelde eerdere verschijning, dienen Breakertjes voor nummer 150 al op 15 november in ons bezit te zijn.

148-38
Te koop alle jaargangen RAM, 0 tot heden. En Electron's van '77 tot en met '93, Radiobulletin's van '73 tot en met '82 en ong. 50 oudere Elektuur's. En nog ong. 100 div. elektr. bladen. Alles t.e.a.b., geen losse nummers. tel. 01719-12977 of 16625.

148-39
Gevraagd dumpsets '40-'45. heeft u nog iets op zolder of in de kelder? Gaarne bellen i.v.m. completeren verzameling. Tel. 010-4214601.

148-40
Te koop Kenwood R5000; f 2250,- AEA PK232; f 995,- Datong AD370 act. ant.; f 250,- DX7 act. ant.; f 299,- Macratt softw. voor Macintosh incl. kabels; f 199,- Alles 8 maanden oud, in staat van nieuw. Tel. 071-170756.

148-41
Gezocht Airband RX R535 of gelijkwaardige in prima conditie. Te koop TM231, 2 m. transceiver in nieuwstaat; Bfr 13500/ f 750,- Receiver NRD 525 met NVA88 + 1.8 filter en doc.; Bfr 50000/ f 2775,- Debeg Marine RX, 80 ch.; f 385,- Tel. (België) 0932-25698060.

148-42
Te koop converter voor het ontvangen van fax weerkaarten, foto's + SSTV. Werkt via comp. Amiga 500-1000-2000 en een wereldontvanger met gebruiksaanwijzing en diskette. Nieuw prijs voor de converter: Bfr 3450. Tel. 03/8871193.

148-43
Te koop antieke vliegtuigradio's met buizen, control box, instrumenten, Gyres, NAV computer + veel meer items voor de verzamelaar. Tel. 040-441117 (bellen na 15 dec.).

148-44
Antennetuner met voorv. MFJ9596; f 100,- Scannerantenne Aiwa 130D, 25-1200 MHz + kabel RG213 + N-koppeling; f 150,- GP4 scanant. (pol. + airband, 86-136 MHz); f 50,- alles nieuw. Akai-bandrecorder 4400 DS met 6 muziekbanden; f 175,- per stuk. Tel: 076-654319.

148-45
Te koop Alex, ANWB, ATF2 en 3, etc. data-ondrukker. Haalt de irriterende tonen weg bij uw scanner of ontvanger. Losse print compleet gebouwd f 89,- Compleet met voeding en luidsprekerkast f 189,- excl. verzendkosten. Tel. 04160-43607. Fax 04160-42607.

COMMERCIELE BREAKERTJES

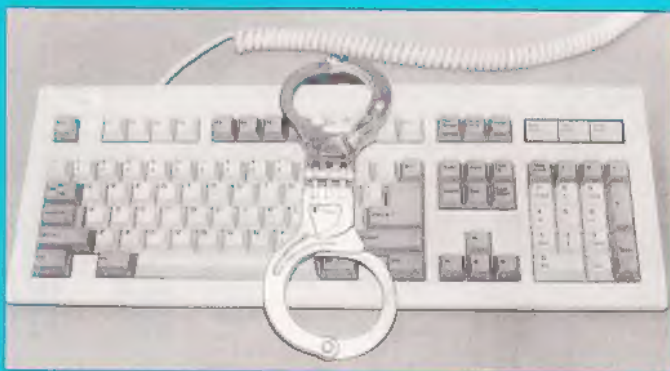
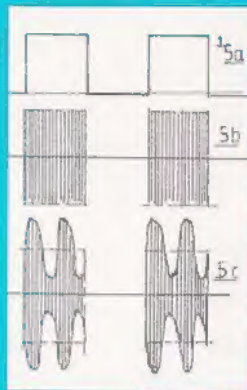
Pakketmodems voor PC, Atari of C64 vanaf f 130,- Bouwpakket f 49,- (met squelch f 75,-). Tevens diverse radiomodems voor RTTY, CW en fax, TNC2's en meetapparatuur bouwpakketten. Vraag naar de prijslijst. Minimodem voor ontvangst kant-en-klaar; f 45,- PD software voor luister- en zendamateurs; f 6,- per diskette (3,5"). Codebreaker bouwpakket; f 109,- werkt met onder andere JVFax, WWatcher, ZL, Code 3 en DAR. Tevens diverse Elektuur bouwpakketten. Porio f 6,50/ rembours f 15,- (afhalen mogelijk). Tel. 078-135395.

Alle HF componenten, RF modulen en Powertoren. Special: Kompl. etsmachine f 115,- Gratis catalogus.
Barend Henderiksen HF Elektronika, Postbus 66 6970 AB Brummen, Tel. 05756-1866, fax 05756-5012.

VOLGENDE MAAND:

RAM

Test: de Yacht Boy 500 van Grundig. De theorie van het spectrum. De directe conversie-ontvanger. Jaaroverzicht RAM '93. En natuurlijk onze vaste rubrieken, kortegolf, postbus, nieuwsberichten, frequenties en signalen. Alles over digitale



delicten. Uiteraard ontbreekt ook onze bijlage over satellieten niet...

SAM

SATELLIET AMATEUR MAGAZINE

RAM 149 verschijnt op 26 november.

Adverteerders-Index

Radio Abé	(6 en 7)
Altai	(3)
Armco	(26)
CedCom	(36)
Classic	(40)
Combai Electronics	(50)
Doeven	(2 en 45)
Dolstra Elektronika	(36)
E & E	(18 en 19)
Elopta	(26)
ETC Megros	(58)
Harrie Lammertink	(30)

Hogeschool	(33)
Jacobs	(67)
KBC	(26)
Kenwood	(68)
Maas & Sohn	(9)
Microset	(25)
Peeters	(40)
Rys	(23)
Schaart	(10)
Venhorst	(43)
VHT	(30)
Wiekens	(40)
Ypma	(23)



NOORD-NEDERLAND

RADIO MATRIX
leeuwarden

* Scanners * 27 MC
* Car stereo
* Stereopaparatuur enz.

*nieuw en gebruikt -
inruil mogelijk - garantie*

Nieuwe Oosterstraat 19 Leeuwarden - tel. 058-134444

G. PAKKERT
electronica

Voor al uw

- elektronica onderdelen
- elektronica bouwpakketten
- American Rail Hobby
- Print fabriekage

Th. a. Kempisstraat 126
8022 AC Zwolle
Telefoon 038-532357

J B ELECTRONICA

ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR

SPORTLAAN 131,
7833 CJ NIEUW - AMSTERDAM, TEL.: 05915-53524

BNC

UW SPECIAALZAAK IN: 27MC, SCANNERS
SATELLIET ONTVANGST / ANTENNEMATERIALEN

KOOP BIJ DE MAN DIE HET OOK
REPAREREN KAN

ATOOMWEG 139, GRONINGEN
West. ringweg (N46), afslag 'Houtdiep', 1e rechts

ZUID-HOLLAND

Sluis Elektronika Shop

Hilledijk 190 Lange Groenendaal 72
3074 GA Rotterdam 2801 LT Gouda
Tel: 010-4840997 Tel: 01820-18682

Voor al uw CB-apparatuur, elektronikaonderdelen
en modelbouw artikelen

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners — onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RADIO SHACK

Meer dan 70.000 componenten maar ...
ook voor discolights o.a. spiegellampen,
lichtorgels, looplichten enz. enz.

Zeugstraat 32-34 / 2801 JC Gouda / tel. 01820-21718

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoor-
ders, doorkeizers, mobilifoons en portofoons, satellietinstal-
laties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften,
inkoop en inruil van diverse electronica

Apeldoornsealaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend
v. 9-18 u. Do, dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Lighthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam
Tel. 010-4854213 / Fax 010-4841150

Bouwpakketten

Alle doe-het-zelf elektronika
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en -boeken

MIDDEN-NEDERLAND

KBC IMPORT / EXPORT

IMPORTEUR VAN EURO-CB.
zenders, ontvangers, scanners etc.

PANHUIS 20 - 3905 AX VEENENDAAL
TEL./FAX 08385-17961

de Weerd elektronika

van A Z

Sluisweg 41 - 5142 GB
Rijssen, 11 - 5144 AB
Leidschendam, 11 - 5121
Tel: 0311-9191

Bezoek
Onderwijs
1120
1124

pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur,
scanners, antennes en overige
accessoires; ook voor reparaties.

Voorstadslaan 194, 6541 SX Nijmegen. Tel.: 080-
775750 of Dorpsstraat 60, 6681 BP Bommel. Tel.:
08811-64636.

HUPRA arnhem.

HOMMELSTRAAT 73-79
6928 AJ ARNHEM
TEL.: 085-426718
FAX: 085-432206

ELEKTRONICAHUIS VOOR:
- scanners - 27 MC - kortegolantenne's - satelliettelefoon - disco
- (service) onderdelen - meetapp. - inruil mogelijk
- eigen technische dienst - donderdag koopavond

RADIOVO elektronika

Kerkstraat 41
7442 EB Nijverdalen
Tel. 05486-12728

Tandy dealer - Realistic scanners
Goedgekeurde draadloze telefoons - Elektronika onderdelen

NOORD-HOLLAND

FRED'S
27 MC
(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!

Schotersingel 21zw, Haarlem Tel. 023 - 261483

Eddy's Shop

- Scanners De Clerqstraat 16
- 27 Mc 1052 ND Amsterdam
- 2 meter 020-6837979
- Schotelantennes Amstrad

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamstraat 60, 2032 PS Haarlem
023 - 355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderde-
len, analoogkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

ZUID-NEDERLAND

EKSAT SPECIALISTEN IN
ELECTRONICA

- ★ Scanners, Kristallen, CB, Antennes, etc.
- ★ Grote sortering Electronics-Componenten
- ★ Computers, alle Hard- en Software

Axelsestraat 106, Terneuzen, Tel. 01150-97200

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners
+ toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

RAJÉ ELECTRONICS

Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt
Tel. 04406 - 40138

Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YEASU voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes. Alle
elektronische onderdelen, bouwsets, meetapp. TV satellietinst.,
enz. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

BELGIË

EKSAT SPECIALISTEN IN
COMMUNICATIE-APPARATUUR

- ★ Scanners, CB-apparatuur
- ★ Belgische Kristallen, Belgische Frequentietabellen

Axelsestraat 106, 4537 AN Terneuzen (Zw-Vl.)
Tel. 00-31-1150.97200

**Zeer grote keuze CB-zenders
antennes en toebehoren!**

A.N.I. ELECTRONICS
Dokter Roosensstraat 34
1760 Roosdaal (bij Ninove) - BELGIË
TEL./FAX: 054 / 330517

BEL OF FAX VOOR INFORMATIE OVER DEZE RUBRIEK:
TELEVAK UITGEVERIJ: 020 - 6388661 / 6389151 (fax)

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

THE WIDER HORIZONS

100kHz

2036MHz



J.B.E. levert nu voor de veeleisende scannerliefhebber de geheel vernieuwde AOR AR3000A. Deze nieuwe A-uitvoering omvat een frequentiebereik van 100 kHz. tot 2036 Mhz. Ten opzichte van zijn voorganger heeft de AR3000A een aantal belangrijke wijzigingen ondergaan. De LCD display is vergroot en bevat nu een verbeterde S-meter schaal. Het meest drastische verschil is de vernieuwde afstemknop van het VFO. Deze is nu vrijlopend, dus zonder klik. In combinatie met de kleinste afstemstap van 50 Hz. en de "slow" toets is een uiterst comfortable afstemming in SSB mode mogelijk geworden. De VFO knop wordt tevens gebruikt om de scanrichting te beïnvloeden. De stapgrootte is instelbaar tussen 50 Hz. en 100 KHz. Ook nieuw is een schakelaar op de achterzijde van het apparaat om te kunnen overschakelen op RS232 PC besturing. De stuurcomandoset is aangepast, waardoor de scansnelheid verhoogd kan worden. De AR3000A is een razend snelle scanner: maar liefst 50 channels/sec.

Daar naast bevat de AR3000A een aantal zeer handige functies waaronder sleep-timer en automatische besturing van een cassette-recorder. De ontvanger wordt geleverd inclusief antenne, DC-adaptor, 12 V kabel en gebruiksaanwijzing

Specificaties: Freq. bereik 100kHz.-2036 Mhz.
Modes AM FM WFM USB LSB
Geheugen 400 in 4 banken
Gevoeligheid 0,25 uV / 10 dB S/N
Ant. connector BNC, 50 Ohm

Kortom: de nieuwe AR3000A; een zeer veelzijdige hi-tech ontvanger voor de veeleisende luisteramateur! J.B.E. nodigt U graag uit voor een demonstratie.

Prijs: Hfl. **2295,-**

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

KENWOOD



KENWOOD ELECTRONICS BENELUX N.V.

Mechelsesteenweg 418
1930 ZAVENTEM - BELGIUM
Tel.: +32-2-7593060
Fax: +32-2-7594640

KLASSE

Op weg met Kenwoods FM multibander

In de wereld van mobiele communicatie, onderscheidt Kenwoods TM-742E (144 MHz (50 Watt) / 430 MHz (35 Watt) Fm multibander zich door verfijning en stijl. De bedieningstoetsen en het scherm kunnen apart gemonteerd worden (optionele kit) voor 3-wegs gebruiksgemak. Een optionele bandeenheid kan toegevoegd worden voor 3-voudige ontvangst. Vernieuwende veelzijdigheid gecombineerd met topspecificaties zoals 100 geheugenkanalen, multi-scan functies, S meter squelch en ingebouwde DTSS met pager: dat is pas Kenwood technologie. Een hoogwaardige reputatie die de TM-742E volledig onderschrijft.

* Afneembaar frontpaneel (optie) met afzonderlijk scherm en toetsenbord om de montage te vereenvoudigen * 3-voudige ontvangst/scherm mogelijkheid (de TM-742E vergt de toevoeging van een optionele bandeenheid: 28 MHz (50 Watt), 50 MHz (50 Watt) of 1200 MHz (10 Watt) * Ingebouwde DTSS met pager functie * Onafhankelijke SQL en VOL toetsen voor elke band * S meter, noise en auto squelch * Datum- en tijdsaanduiding, chronometer, alarm, aan/uit klok * 8 scanfuncties voor elke band en draaggolf- (CO) en tijdsgestuurde (TO) scan stop functies * Automatic band change (ABC) * 100 geheugenkanalen en 1 oproepkanaal * Tone alarm met "verlopen tijd" aanduiding.

FM MULTIBANDER TM-742E